FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948

N° 94

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

DIOUDONNAT (Yves-Marie)

Né le 15 Décembre 1919, à Paris (8e)

présentée et soutenue publiquement le 5 Février 1948

CONSIDÉRATIONS ACTUELLES SUR LES GROS TRAUMATISMES DE L'ÉTAGE MOYEN DE LA FACE

Président : M. MICHEL DECHAUME, *Professeur*

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

—

1948

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948 N°.....

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

DIOUDONNAT (Yves-Marie)

Né le 15 Décembre 1919, à Paris (8e)

présentée et soutenue publiquement le 5 Février 1948

CONSIDÉRATIONS ACTUELLES SUR LES GROS TRAUMATISMES DE L'ÉTAGE MOYEN DE LA FACE

Président : M. MICHEL DECHAUME, *Professeur*

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

—

1948

DOYENS HONORAIRES :

MM. BALTHAZARD, ROUSSY, BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. AUBERTIN, BALTHAZARD, BASSET BAUDOIN, BEZANÇON, BRINDEAU, CARNOT, CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, A. COUVELAINE, DELBET, HARTMANN, HEITZ-BOYER, JEANNIN, LAIGNEL-LAVASTINE, LAUBRY, LEMIERRE, LENORMANT, MARION, MULON, OMBRÉDANNE, ROUSSY, ROUVIÈRE, SANNIÉ, SÉBILEAU, SÉZARY, TANON.

DOYEN ..... Léon BINET.
Membre de l'Institut.

ASSESSEUR ..... Jean VERNE.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	OLIVIER.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance Médico-Sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL.
Biologie médicale	VERNE.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Clinique cardiologique	DONZELOT.
Cliniques chirurgicales	BROCQ. CADENAT. MONDOR. QUENU.
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	LEVEUF.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies des enfants	Robert DEBRÉ.
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DELAY.
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE.
Cliniques médicales	BENARD (H.). LAROCHE (Guy). HARVIER. LIAN.
Clinique médicale propédeutique	PASTEUR-VALLERY-RADOT
Clinique de neuro-chirurgie	N...
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL. LEVY-SOLAL. PORTES.
Clinique ophtalmologique	VELTER
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE.
Clinique thérapeutique médicale	CHABROL.
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (Et.).
Clinique urologique	FEY
Embryologie	GIROUD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	N...
Histologie	CHAMPY.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PROFESSEURS (*suite*)

	MM.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	JUSTIN BESANÇON.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Hygiène et médecine préventive	JOANNON.
Médecine du Travail	DUVOIR.
Médecine légale	PIEDELIEVRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT (E.).
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.
Pathologie exotique	LAVIER.
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie et thérapeutique générale	DE GENNES.
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.
Physiologie	LÉON BINET.
Problèmes alimentaires (*chaire à titre personnel*)	RICHET (Ch.).
Puériculture	LELONG.
Radiologie médicale	DESGREZ (H.).
Stomatologie	DECHAUME.
Physique médicale	STROHL.
Technique chirurgicale	MOULONGUET.
Thérapeutique	N...

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DESOILLE (Médecine légale), DOGNON (Physique médicale), GAILLARD (Parasitologie), HALPHEN (O. R. L.), JAYLE (M.) (Chimie médicale), Mlle J. LÉVY (Pharmacologie), OLIVIER (Anatomie).

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	CORDIER. DELMAS. N... ff. DEBEYRE.
Anatomie pathologique	DELARUE. Mlle GAUTHIER-VILLARS
Bactériologie	BONNET. FASQUELLE.
Biochimie médicale	ETTORI. SCHAPIRA.
Dermato-Syphiligraphie	DEGOS.
Histologie	BULLIARD. COUJARD. DESCLAUX.
Hydrologie	DEBRAY.
Hygiène	BOYER. DEPARIS.
Neurologie	DE SÉZE.
Obstétrique	DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT.
Ophtalmologie	OFFRET.
Oto-rhino-laryngologie	AUBIN.
Parasitologie	BRUMPT, L. C.
Pathologie chirurgicale	FEVRE. HUGIER. LÉGER. MERLE D'AUBIGNÉ.

	MM.
Pathologie chirurgicale	PADOVANIE. PATEL. ROUX. RUDLER. SICARD.
Pathologie expérimentale	MERKLEN. BROUET. CACHERA.
Pathologie médicale	DECOURT. DREYFUS (Gilbert) FAUVERT. GARCIN. HAMBURGER. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIE.
Pédiatrie	LAPLANE. MARIE (Julien).
Pharmacologie	CHEYMOL.
Physiologie	BARGETON. PARROT.
Physique médicale	DJOURNO.
Psychiatrie	BARUK.
Thérapeutique Agr. ch. d'ens.	BROUET.
Urologie	COUVELAINE (R.).

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (Pathologie chirurgicale), BRINDEAU (Obstétrique), HUGUENIN (Anatomie pathologique), LE LORIER (Obstétrique), VAUDESCAL (Obstétrique).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT.

	MM.
Clinique chirurgicale	AMELINE. BASSET. DE GAUDART D'ALLAINES FUNCK-BRENTANO. GATELLIER. MENEGAUX.
Clinique médicale	BARIETY. BOULIN. CHEVALLIER. COSTE. HAGUENAU. MOUQUIN. TURPIN.
Clinique obstétricale	ECALLE. LACOMME.
Clinique ophtalmologique	RENARD.
Clinique oto-rhino-laryngologique	HALPHEN.

V. — CHARGÉS DE COURS

	M.
Radiologie clinique	LEDOUX-LEBARD.

	MM.
Secrétaire de la Faculté	J. MOREL.
Secrétaire-adjoint	M. BRISSIAUD.

	MM.
Bibliothécaire en Chef	Dr A. HAHN.
Bibliothécaires	MMlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

Docteur en médecine, Légion d'honneur

ET

A MA MERE

Docteur en médecine

En témoignage de profonde reconnaissance pour tout ce que je leur dois, et de vive admiration pour la noblesse de leur vie, toute de devoir et de tendresse.

A MA FEMME ET A MON FILS

En témoignage de tout mon amour.

MEIS ET AMICIS

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MICHEL DECHAUME

Professseur de Clinique Stomatologique à la Faculté
Stomatologiste de la Pitié.
Légion d'honneur.

Hommage de reconnaissance et de profond attachement.

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR RAISON

Stomatologiste de l'Hôtel-Dieu.
Légion d'honneur.

Qui nous a inspiré ce travail.
En témoignage de notre gratitude et de notre très respectueuse affection.

A MES MAITRES D'EXTERNAT

1940 Professeur H. HARTMANN

1942-1943 Docteur BERGERET

Docteur M. DEBRAY

1943-1944 Professeur SEZARY

Docteur Cl. LAUNAY

1944 Professeur MOREAU

1944-1945 Docteur M. DARCISSAC

Docteur G. MAUREL

1946 Docteur RICHARD

1946-1947 Docteur RAISON

1947 Professeur DECHAUME

A MES PROFESSEURS

DE L'ECOLE DE STOMATOLOGIE

Docteur DIOUDONNAT, mon père

Docteur MARTIN

Docteur CHUFFART

Docteur PSAUME

Docteur BOUTROUX

Docteur CAUHEPE

Docteur LEHUCHE

A MON AMI

LE DOCTEUR R. BATAILLE

Assistant en Stomatologie des Hôpitaux

Dont la collaboration dans ce travail m'a été bien précieuse, et à qui je redis mon affectueuse reconnaissance.

INTRODUCTION

Le Maxillaire Supérieur est la clé de voûte de toute l'architecture de l'étage moyen de la face, si bien qu'on a pris l'habitude de centrer sur lui l'étude de toutes les lésions traumatiques de cette région.

Sans doute dans les traumatismes importants, le Maxillaire Supérieur est atteint le plus souvent ; mais le terme de Fracture du Maxillaire Supérieur semble de plus en plus impropre parce que trop restrictif, tant les lésions des autres os de la face sont fréquentes, tant les lésions associées paraissent plus graves que la lésion centrale. Ainsi l'un des buts de ce travail sera de montrer la gravité des lésions associées, de montrer qu'au terme de Fracture du Maxillaire Supérieur, on doit presque toujours préférer celui de Fracture de l'Etage moyen.

D'autre part, la fréquence de ces lésions étendues, le fait qu'elles frappent des os creusés de cavités septiques ou parcourues par des organes essentiels, qu'elles sont au contact même de la boîte cranienne, modifient les conceptions habituelles du traitement. Notre deuxième but sera donc de montrer que le rétablissement d'un rapport normal entre les os de la face, et en particulier le rétablissement d'un articulé dentaire exact, n'est pas le seul problème à résoudre, que ce temps orthopédique ne se situe

pas au hasard dans la succession des actes thérapeutiques ; et que dans certains cas même il devra passer au second plan dans le traitement.

Enfin, on a pris l'habitude de considérer l'infection de ce massif osseux comme négligeable, tant sa défense paraît assurée. Là encore certaines de nos observations montrent qu'on doit lutter contre l'infection avec autant de soin et par les mêmes méthodes générales et locales que pour n'importe qu'elle autre partie du corps humain.

Au cours de cet exposé, d'autres notions, comme celles des déplacements secondaires, des méthodes de traitement, de l'anesthésie, des délais de consolidation, du pronostic et des séquelles seront revues à la lumière de nouvelles observations.

Ainsi, dans ce domaine de la Stomatologie, comme dans beaucoup d'autres, nous voyons que le spécialiste a besoin, pour l'établissement du diagnostic, du traitement, du pronostic, de connaissances médicales étendues.

Le plan de ce travail qui repose sur 13 observations s'établit ainsi :

1) *Rappel anatomo-pathologique* des lésions de l'étage moyen d'après les travaux de Le Fort, Guérin, Ombredanne, Arnulf, Freidel, et classification des différentes fractures.

Nous éliminerons les fractures partielles du maxillaire supérieur.

Nous ne ferons que signaler la fracture supra-alvéolaire (fracture transversale basse), et la fracture de Guérin (fracture transversale moyenne).

Par contre nous insisterons sur les fractures du Malaire qui accompagnent toujours les disjonctions cranio-faciales. Ce sont en effet les disjonctions cranio-faciales (frac-

tures transversales hautes ou séparations du crâne de la face de Le Fort) qui constituent la base même de ce travail.

Il est entendu que nous laisserons de côté les fractures comminutives avec pertes de substance du temps de guerre.

Nous signalerons au passage la fréquence des lésions asymétriques, des lésions atypiques, et des lésions masquées.

2) *Séméiologie* des lésions traumatiques de l'étage moyen et en particulier des fractures sans déplacement.

3) *Etude des lésions associées :* sinusiennes, orbitaires, dentaires, trophiques, nerveuses, sensorielles, et en particulier des lésions craniennes et cérébrales.

4) *Aspect du problème thérapeutique* général et local, complètement modifié par l'emploi des Sulfamides et de la Pénicilline, modifié également par la fréquence et la gravité des lésions associées, en particulier craniennes, et par la possibilité de déplacements secondaires.

5) *Délais de consolidation, séquelles* de tous ordres, *pronostics* immédiat (retards de consolidation, pseudarthroses) et lointain.

RAPPEL ANATOMO-PATHOLOGIQUE DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ÉTAGE MOYEN

Ce rappel anatomo-pathologique est indispensable à la compréhension de notre travail.

Nous laissons de côté :

— *les fractures partielles du Maxillaire Supérieur*, atteignant l'os en un point isolé de la voûte ou de l'arcade. Ce sont :

— la fracture de la tubérosité après extraction de la dent de sagesse ;

— la fracture d'une table externe après l'extraction d'une dent quelconque ;

— la perforation de la Voûte Palatine par chute sur un crayon tenu entre les dents ou sur un manche de parapluie;

— la perforation du Sinus.

— *la fracture supra-alvéolaire* ; passant au ras des apex et libérant en un bloc l'arcade dentaire du reste de l'os, sans atteindre l'Apophyse Ptérygoïde.

Rappelons sans plus y insister que la *fracture d'*Alphonse Guérin, parallèle à l'arcade dentaire, passe en avant à la partie basse de l'orifice piriforme, sur les côtés sous les Malaires et les Sinus Maxillaires qu'elle ne lèse pas ; en arrière elle détache la partie basse des Apophyses Ptéry-

goïdes. Elle est engrenée, donc le fragment isolé n'est pas mobile. Ses deux seuls signes sont :

1) l'ecchymose palatine en fer à cheval, gagnant en arrière la face interne des Apophyses Ptérygoïdes ;

2) le point douloureux à ce niveau, qu'on perçoit par le palper intrabuccal.

Nous étudierons plus longuement les fractures étendues à plusieurs os.

Du point de vue anatomique, il existe dans l'étage moyen des *lignes de faiblesse* et des *poutres de résistance* qui, classiquement, d'après Le Fort, puis Ombredanne conditionnent un petit nombre de types bien définis de fractures de l'étage moyen.

On peut s'étonner de la fréquence de ces fractures, fréquence qui augmente d'ailleurs avec l'accroissement et l'accélération de la circulation, quand on voit les reliefs de protection de cet étage moyen. C'est que les saillies osseuses :

— médianes : arête nasale, massif incisif supérieur, menton ;

— et latérales : apophyses orbitaires des Malaires, angles et branches montantes du Maxillaire Inférieur sont autant de pare-chocs sur lesquels la puissance vulnérante va tantôt s'épuiser, donnant une fracture localisée, du Malaire, des Os Propres du Nez, tantôt s'appuyer pour propager le trait de fracture à tout le massif facial.

D'après Ombredanne et Le Fort, les poutres de résistance sont au nombre de trois. Ce sont :

— l'union de l'Apophyse Palatine du Maxillaire Supérieur au corps de l'Os ;

— le massif osseux prismatique triangulaire qui forme le sommet de la pyramide creuse du Maxillaire Supé-

rieur : ce massif osseux s'articulant avec le Malaire supporte les pressions que lui transmet ce dernier ;

— la troisième poutre plus complexe, se compose des branches montantes et de la moitié inférieure des Os Propres du Nez.

Les zones de faiblesse se situent entre ces poutres de résistance et constituent la voie des traits de fracture.

D'après ces notions, on peut décrire les traits de fracture classiques : leur plan est oblique en bas et en arrière.

Il en existe deux variétés, suivant que le trait passe en arrière ou en avant du massif d'implantation du Malaire.

Dans le premier cas, c'est la *Séparation du Crâne et de la Face de Le Fort :* le trait de fracture, parti du milieu des Os Propres du Nez, va couper la partie supérieure de la branche montante, pénétrer dans l'Orbite où il intéresse l'Unguis, l'Os Planum de l'Ethmoïde, ouvrant ainsi les Cellules Ethmoïdales, gagne la Fente Sphéno-Maxillaire, pouvant atteindre la Fente Sphénoïdale où passent vaisseaux et nerfs moteurs de l'œil, redescend ensuite pour briser les Apophyses Ptérygoïdes. Le détachement du massif facial se complète par la rupture de l'Apophyse Zygomatique et la fracture de l'Apophyse Orbitaire du Malaire.

Dans le second cas, c'est la *Séparation moyenne de la Face de Le Fort :*

la Disjonction Cranio-Faciale est théoriquement incomplète, puisque le Malaire, os de la face, reste attenant au crâne. Le trait de fracture suit d'abord la même voie que le précédent, mais, s'étant engagé dans l'Orbite, il revient couper son rebord inférieur au voisinage du Trou Sous-Orbitaire, suit en avant l'implantation de l'Apophyse Pyramidale du Maxillaire, contourne son arête inférieure, et, de là, remontant légèrement, va, comme la fracture d'Alphonse Guérin, couper l'Apophyse Ptérygoïde au ni-

veau de la partie inférieure de la Fente Ptérygo-Maxillaire.

Outre ces disjonctions haute et basse, on décrit la *Disjonction Sagittale,* disjonction inter-maxillaire ; elle accompagne presque toujours une fracture transversale.

Un type complexe de fracture de l'étage moyen est la *fracture de Walther* : c'est la combinaison d'une fracture d'Alphonse Guérin à une Disjonction Cranio-Faciale et à une Disjonction Inter-Maxillaire, où toutes les grandes lignes de faiblesse sont simultanément disloquées.

N'oublions pas également que la fracture ou l'enfoncement du Malaire existe pratiquement toujours.

Mais on trouve aussi des *fractures asymétriques :*

— la fracture de Bassereau où le trait passe entre l'Incisive Latérale et la Canine ;

— la fracture de Huet où il passe entre Canine et Première Prémolaire. Cette fracture intéresse le Sinus alors que la précédente ne l'atteint pas.

Toutes les combinaisons sont possibles entre les traits verticaux et les traits horizontaux : la fracture peut ne siéger que sur un Maxillaire ou atteindre les deux, elle peut s'étager à des niveaux variables à droite et à gauche.

Il semble même qu'on n'ait pas assez insisté, ainsi que le montrent certaines de nos observations, sur la fréquence actuelle de ces *fractures atypiques* qu'on peut expliquer par la plus grande variété des traumatismes.

Ainsi, dans l'observation n° 5, nous voyons une disjonction unilatérale droite non médiane, le Maxillaire Supérieur droit étant fracturé verticalement à partir de l'espace entre Incisive Latérale et Canine. Dans les observations n° 6 et n° 9, la disjonction est combinée verticale et horizontale ; dans l'observation n° 12 également, mais

le trait vertical n'est pas médian, il est latéral entre D^1 et D^2. Dans notre treizième observation la fracture est complexe associant à la fracture du Malaire, une disjonction verticale médiane et une disjonction horizontale gauche.

Un point anatomo-pathologique important retiendra ensuite notre attention, c'est la participation à ces traumatismes cranio-faciaux de quantité d'éléments anatomiques entrant dans la constitution de la région :

Cavités aéro-digestives, os voisins, boîte cranienne. Ainsi s'explique la *fréquence des* LÉSIONS ASSOCIÉES :

— lésions du Sinus Maxillaire : son ouverture est plus fréquente dans les fractures basses que dans les fractures hautes ;

— lésions des Apophyses Ptérygoïdes ;

— lésions de l'Os Planum avec ouverture des Cellules Ethmoïdales et tous les risques d'infection qui en découlent ;

— atteinte de la Fente Sphénoïdale et lésions vasculo-nerveuses oculaires qui s'en suivent ;

— hématomes et esquilles intra-orbitaires ;

— atteinte des os du nez : des Os Propres, du Vomer, de la Cloison, des Cornets : elle est particulièrement fréquente : nous en relevons 4 cas dans nos observations n.° 2, 4, 11, 13 ;

— atteinte du Zygoma ;

— enfin la boîte cranienne peut être lésée, soit au niveau de la Voûte, soit à la Base. Et, d'autre part, il faut se représenter que toute Disjonction Cranio-Faciale est déjà en soi une fracture de la base par les lésions fréquentes de la Lame Criblée ou de sa muqueuse de recouvrement et par celles de la paroi interne de l'Orbite.

De ces faits tirons les déductions suivantes :

Les fractures isolées du Maxillaire Supérieur sont ra-

res. Ce sont le plus souvent des fractures étendues tant en largeur qu'en hauteur, ce qui provoque d'une part les lésions associées que nous avons énumérées, d'autre part des lésions craniennes dont l'importance est capitale, car leur évolution va guider la thérapeutique et commander le moment de l'acte opératoire.

D'autre part, on dit classiquement que l'étage moyen est fait d'os richement vascularisés par les branches de l'Artère Maxillaire Interne, les Plexus Ptérygoïdiens, et les branches de l'Artère Ophtalmique, et qu'en conséquence la consolidation de ces fractures est particulièrement rapide, à l'inverse de celle du Maxillaire Inférieur mal irrigué par des artères terminales. Il est certain que cette importante irrigation entraîne une soudure rapide, dans la plupart des cas, quoique, chez certains de nos malades la consolidation ait demandé 4 mois (Observation n° 4), 5 mois (Observation n° 7), et même 7 mois (Observation n° 8). Mais cette vascularisation est la cause d'hémorragies de la cavité buccale, des fosses nasales, d'hématomes des Joues, des Conjonctivites, du Palais, des Cavités Orbitaires, des Sinus qui, s'ils servent au diagnostic, entraînent aussi des complications redoutables : l'observation n° 4 nous montre ainsi l'exemple d'un cas d'infection d'un hématome sinusien par un foyer apical de Molaire qui amena un retard de consolidation important.

C'est qu'en effet, la présence de cavités septiques : le Nez, les Sinus, la Cavité Buccale est un *risque immédiat et permanent d'infection :*

— infection orbitaire ;

— et infection du Sinus : Nous en voyons un beau cas dans notre 5e observation où un hématome sinusien infecté a déclenché après des manœuvres de réduction de la fracture un phlegmon de l'Orbite ;

— infection crânienne enfin, conditionnant le pronostic vital. Elle est due à une déchirure de la muqueuse nasale qui met à nu la lame criblée et explique les processus méningo-encéphalitiques que l'on peut voir apparaître dans les jours, les semaines ou les mois qui suivent.

En dernier lieu la présence des Dents est un élément capital. Son importance sera mise en lumière tant pour le diagnostic de la fracture et la compréhension du déplacement que dans les complications que peuvent entraîner les lésions dentaires chroniques (Observation n° 4) et dans les retards de consolidation qu'un mauvais articulé peut causer (Observation n° 8).

De ce chapitre anatomo-pathologique, nous pouvons déjà tirer des CONCLUSIONS diagnostiques, thérapeutiques, pronostiques sur lesquelles nous reviendrons en détail :

Au point de vue diagnostic : ce sont la multiplicité des variétés de fractures possibles et la fréquence des lésions associées, la difficulté du diagnostic de certaines fractures sans déplacement, fractures à symptomatologie muette qui nous intéresseront particulièrement au chapitre séméiologique.

La thérapeutique : ne doit pas être uniquement centrée sur le rétablissement d'un articulé sans défaut, mais notre premier mouvement sera de lutter contre l'éventuelle infection, et de suivre le traumatisme cranien.

Enfin, le pronostic doit s'étayer sur l'infection qui retarde la réduction de la fracture, sur les lésions cranienes qui conditionnent le pronostic vital, sur les lésions associées, en particulier osseuses périphériques qui commandent le pronostic esthétique, enfin sur la réduction et la remise en bon articulé qui est à la base du résultat fonctionnel.

SEMÉIOLOGIE

L'étude des symptômes des traumatismes de l'étage moyen de la face est particulièrement complexe : cela tient à la multiplicité des lésions simultanées engendrées par le traumatisme, lésions que nous avons énumérées dans le chapitre précédent ; des os sont fracturés, des cavités enfoncées, des organes contus, des muqueuses déchirées ; le danger d'une lésion cranienne, le risque d'infection planent sur le blessé. Devant ces multiples symptômes, ces multiples problèmes, nous nous efforcerons de décrire les craintes du praticien, au lit du blessé, ses investigations cliniques, ses gestes et ses décisions successifs.

Pour apporter plus de clarté à cet exposé, nous mettrons à part et décrirons en premier la fracture du Malaire, qui réalise un tableau bien particulier lorsqu'elle est isolée, mais qui se retrouve aussi dans la plupart des traumatismes complexes de l'étage moyen.

I. — FRACTURE DU MALAIRE

Notre premier malade en était un beau cas où nous avons noté une anesthésie du Nerf Sous-Orbitraire due, malgré le déplacement imperceptible du Malaire, à la compression par un hématome dans le Canal Sous-Orbitaire.

On peut distinguer deux sortes de fractures du Malaire, suivant la taille de la cavité sinusienne (Pr. Dechaume) :

1°) Si le Sinus est de petit volume, il y a écrasement du Malaire, sans atteinte notable du Sinus.

2°) Si le Sinus est de grand volume, il y a enfoncement du Malaire qui pénètre dans le Sinus.

Reprenons les signes de ces fractures par le détail :

Les signes physiques sont :

Dès l'inspection, l'énorme pommette, considérablement œdématiée de ces blessés, avec l'ecchymose périoculaire en lorgnette, du côté atteint.

A la palpation, l'emphysème sous-cutané témoigne d'une façon très insconstante de l'ouverture du Sinus.

Les autres signes sont :

— l'absence de la saillie normale de la pommette perceptible au bout de trois ou quatre jours, quand les œdèmes ont régressé.

— 4 points douloureux précis :

1. Au niveau d'une encoche du rebord orbitaire inférieur à l'union du tiers externe et des deux tiers internes.

2. Au niveau de l'Apophyse Orbitaire externe, à la jonction du Malaire et du Frontal.

3. Sur le Zygoma en un point variable.

4. Enfin un point intra-buccal au sommet de la pyramide du Maxillaire Supérieur sur le versant vestibulaire.

Le signe de certitude est l'anesthésie sous-orbitaire étendue de la Paupière Inférieure à la Lèvre Supérieure qui peut être légèrement parésiée, atteignant même la gencive supérieure. La contusion du nerf due au déplacement de l'Os Malaire ou sa compression par un hématome ont été mises en cause pour l'expliquer.

Cependant, certains auteurs (Pr. Dechaume) donnent ce signe pour inconstant.

L'atteinte du Nerf Temporo-Malaire donne une anesthésie de la pommette, signe également inconstant pour ces auteurs.

L'hémorragie nasale unilatérale qui a existé chez notré blessé témoigne de la participation sinusienne. Le Sinus atteint est opaque à la transillumination comme à la radio.

Cette dernière va préciser l'étendue des dégâts :

— de face l'angle supérieur du Malaire est séparé de l'Apophyse Orbitaire du Frontal ;

— de profil l'angle postérieur est détaché du Zygoma.

Ainsi le Malaire a subi en bloc un mouvement de rotation. Mais parfois, et c'est le cas de notre observation n° 1, le déplacement est minime, les ressauts douloureux du cadre orbitaire sont remplacés par des points douloureux exquis.

Quoiqu'il en soit, c'est toujours une fracture bloquée en position vicieuse ; en cas de gros déplacement, déplorable pour l'esthétique, elle devra être traitée d'urgence. Une séquelle possible est la névralgie temporo-malaire.

II. — DISJONCTIONS CRANIO-FACIALES

Le tableau clinique initial de la Disjonction Cranio-Faciale est très caractéristique : un sujet, jeune le plus souvent, a subi un traumatisme violent : ce peut être un traumatisme usinier, un coup de pied de cheval, un accident de montagne ; c'est le plus souvent, comme dans 8 de nos observations un accident de la route (choc du conducteur contre le pare-brise ou le volant, chute de motocyclette ou collision avec un autre véhicule).

Une face tuméfiée, bouffie, méconnaissable, hideuse, ne permettant pas de fixer d'âge au blessé, tel notre cas n° 7, garçon de 19 ans que nous avons connu après sa guérison dans le Service de l'Hôtel-Dieu, et qui sur la photographie prise après l'accident paraît avoir 50 ans ; des plaies cutanées multiples, des ecchymoses, les paupières fermées sur les yeux qui présentent des hématomes sous-conjonctivaux, le nez déformé, aplati, les lèvres énormes, saignantes, le sang suintant des orifices narinaires, le blessé crachant péniblement des caillots : telle est la face qui s'offre à nos yeux.

Ce blessé est le plus souvent polyblessé. L'agent traumatisant ne l'a pas seulement atteint au visage : c'est un polyfracturé. Il peut être atteint de fractures de la Mâchoire Inférieure, du Thorax, de la Ceinture Pelvienne, des Membres.

La commotion est suivie de perte de connaissance parfois durable. L'état de choc intense, les hémorragies buccale, nasale qui l'accompagnent, demandent un traitement d'urgence.

Le premier réflexe du Stomatologiste devant ce blessé sans connaissance est de se poser cette question :

Y-a-t-il ou non lésion cranienne ?

Quelle part revient au choc, quelle part au traumatisme cranio-cérébral ?

Le premier problème qui se pose, celui qui va commander nos soins attentifs pendant des heures et des jours, avant de faire à fond l'étude du traumatisme facial, avant d'entreprendre tout traitement de la fracture, c'est le problème cranien.

Le problème cranien

Reprenons nos observations :

— notre premier blessé perd connaissance un quart d'heure, présente des vomissements, mais cela n'a pas de suite.

— notre troisième blessé n'avait pas de fracture de l'étage moyen, mais nous l'avons inséré dans cette étude parce que le problème cranien s'est justement posé pour lui avec une intensité particulière :

Voilà cet homme qui, examiné par le Stomatologiste quinze jours après son accident, présente des signes méningés nets, une température élevée, un pouls rapide. Que faire, sinon parer d'abord à l'état cérébral pour ne traiter la fracture que plus tard, ce qui fut fait avec succès ?

— le quatrième blessé a présenté un syndrome commotionnel grave qui a retardé le traitement de la fracture de quelques jours.

— dans les 5e et 7e observations, le danger cranien a, au début, plané sur ces blessés.

— Le blessé de l'hôpital Saint-Louis (Observation n° 9) est resté dix jours dans le coma, il a présenté au début un écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez et la bouche, du sang à la ponction lombaire. Il est resté tout ce temps soumis au traitement par la Pénicilline.

— Dans l'observation n° 12, la perte de connaissance dure douze heures.

— Dans notre treizième observation, après une perte de connaissance initiale, la blessée est restée dans un demi-coma pendant trois jours. L'accident a été accompagné d'épistaxis et d'otorragie. Depuis persistent des troubles nerveux témoignant d'une atteinte encéphalique.

D'après tous ces exemples, on comprend la nécessité

d'une intime collaboration du Stomatologiste et du Neurologiste, collaboration qui a été fructueusement mise en pratique au cours de la Seconde Guerre Mondiale par la création d'équipes couplées de Neuro-Chirurgie et de Maxillo-Faciale.

Devant un traumatisme de l'étage moyen, le Stomatologiste doit savoir qu'il peut cacher une lésion cranienne ; il doit savoir faire appel au Neuro-Chirurgien.

Quand le traumatisme a ouvert la Voûte Cranienne, qu'une embarrure, un éclatement met à nu un fongus cérébral, l'intervention immédiate s'impose. Quand, par contre, le traumatisme cranien est fermé, le problème est plus délicat, car, si le pronostic paraît meilleur, c'est cependant là que la commotion cérébrale est maximum, les ondes d'ébranlement ayant créé profondément des lésions parenchymateuses importantes, accompagnées d'un œdème cérébral plus ou moins diffus, de foyers d'attrition, d'une hypersécrétion venticulaire, d'hémorragies. Il faut d'urgence intervenir pour décomprimer avant que les lésions ne soient devenues irréversibles.

Il faut savoir que la chirurgie nerveuse est de plus en plus apte à lutter contre les hématomes dure-mériens, que l'œdème cérébral est une réaction habituelle contre la souffrance, que même dans certains cas de plaies du parenchyme, le parage et l'isolement de la plaie, avec une hémostase parfaite, apportent une guérison inespérée.

Du point de vue pratique, ces blessés se présentent :

— soit comme ayant des signes de fracture du crâne : enfoncement cranien, hernie cérébrale, otorragie, écoulement de liquide céphalo-rachidien par le nez ou l'oreille (Observation n° 9).

— soit comme n'ayant pas de lésion osseuse perceptible

d'emblée, mais présentant l'un ou plusieurs des syndromes suivants étudiés par les Docteurs Garcin et Guillaume :

— Syndrome commotionnel,
— Syndrome méningé,
— Syndrome de localisation,
— Syndrome de compression,
— Syndrome neuro-végétatif aigu, rapidement mortel.

Le *Syndrome commotionnel,* plus ou moins long est constant. Chacun de nos blessés de la face l'a présenté.

Il est fait d'obnubilation, torpeur, coma. Le blessé est allongé, inerte, très pâle. Sa respiration est calme, régulière, non stertoreuse. Il n'y a pas de signe de localisation. Le pouls est rapide ou lent. On note souvent un Babinski, une mydriase bilatérale. Tous ces signes, sans valeur diagnostique momentanée, peuvent disparaître. Lorsque le coma cesse, l'amnésie sur les circonstances de l'accident est totale. Peu à peu le blessé reprend conscience, gémit, vomit et son obnubilation disparaît. Mais, dans ces premières heures tout pronostic est impossible et le Stomatologiste doit rester sur l'expectative.

Le blessé doit être suivi en effet de quart d'heure en quart d'heure, car soit succédant d'emblée au coma, soit après un intervalle libre va apparaître une agitation extrême, véritable crise psycho-motrice, signe d'une hémorragie, d'un œdème, que le Neuro-Chirurgien doit combattre.

Ou bien le coma se prolonge, amenant espoir puis angoisse. La radiographie doit être pratiquée. Son interprétation très délicate nécessite des films nombreux, sous incidences variées, des téléradiographies. Dans le doute, la clinique primera la radio.

Le *Syndrome Méningé* est quasi constant (Observation n° 3). Mais Kernig, contratures, sang à la ponction lom-

baire ne peuvent prêter à aucun pronostic, car on les rencontre au cours des cas favorables et des cas graves.

Il en est autrement quand s'installe un syndrome d'excitation persistant et évolutif.

On recherchera également un *Syndrome de Foyer :* paralysie faciale centrale, hémianopsie, hémiplégie, hémiparésie, Babinski unilatéral, disparition unilatérale des réflexes cutanés-abdominaux, des signes discrets d'atteinte pyramidale.

Des crises d'Epilepsie Jacksonnienne auront le cas échéant une grande valeur localisatrice.

L'examen du fond d'œil donne souvent un signe trop tardif.

Mais le *Syndrome de compression* a une valeur absolue. On suivra attentivement l'accentuation de la torpeur, de la bradycardie, (parfois remplacée par une tachycardie irrégulière). On notera la polypnée, ou au contraire la bradypnée avec Cheyne-Stokes, les troubles sphinctériens, les troubles de la déglutition, l'hyperthermie.

Enfin on peut se trouver devant un *Syndrome Neuro-Végétatif précoce ou retardé,* avec stertor, polypnée, Cheyne-Stokes, accélération progressive du pouls, hyperthermie, collapsus. C'est le coup de sang viscéral de Delarue, rapidement mortel.

Ce rappel de notions neurologiques est nécessaire pour situer le moment de l'action stomatologique. On comprend que, malgré l'urgence maxillo-faciale, la lésion cranienne est au premier plan et qu'il est inutile d'appareiller un blessé sur le champ si, pris quelques heures plus tard d'une agitation extrême, il doit être trépané. Nous y reviendrons à propos du problème thérapeutique.

Il faut enfin se souvenir que malgré l'absence de signes cérébraux les premiers jours, des troubles tardifs peuvent

paraître, il existe des abcès du cerveau lointains et un *syndrome tardif des commotionnés du crâne* (Observation n° 13).

La thérapeutique du choc, de l'hémorragie, de l'infection doit entrer immédiatement en action. Ce n'est que lorsque les premières inquiétudes sont passées qu'on peut procéder à un examen de l'étage moyen. Encore cet examen est-il complexe dans les premiers jours : le blessé ouvre avec peine la bouche, les yeux sont fermés. Les œdèmes considérables masquent les déplacements du Malaire, du bloc moyen. On devra d'abord se contenter d'un examen superficiel. On demandera une radio. Et peu à peu les signes se feront plus nets, ce qui permettra de préciser les lésions.

Examen du blessé les premiers jours.

Il est souvent difficile à ce moment de savoir s'il y a ou s'il n'y a pas fracture : extérieurement les ecchymoses en lorgnettes, associées aux hématomes sous-conjonctivaux sont les témoins de valeur des lésions osseuses sous-jacentes ; encore n'apparaissent-elles pas toujours précocement ; parfois d'ailleurs, elles peuvent relever simplement de la contusion locale. Il en est de même pour les points douloureux dont l'imprécision tient à la véritable hyperesthésie cutanée que présentent ces blessés.

La recherche de la mobilité ne donne pas de signe évident non plus ; elle n'est pas recommandée à ce moment et doit être recherchée avec une grande prudence.

Un articulé dentaire anormal permet d'affirmer qu'il y a fracture, mais sans en préciser la topographie.

Certaines lésions sont évidentes d'emblée : une opacité sinusienne à la radio avec un épistaxis signe l'hématome sinusien, sinon son enfoncement.

Certains signes oculaires, la diplopie par exemple, font penser à une fracture intéressant une cavité orbitaire.

L'examen buccal décèlera des fractures ou avulsions dentaires, une fracture mandibulaire associée.

Bref, un premier bilan est établi, mais très incomplet. Quotidiennement, le blessé doit être examiné, et peu à peu on va pouvoir étudier la symptomatologie par le détail ; les œdèmes régressent, les plaies superficielles qui ont été parées et pansées, commencent à se cicatriser, le trismus moyen du début diminue. Le diagnostic, pas à pas, se précise.

Examen complet du blessé.

1) *La fracture du massif facial.*

L'inspection ne montre le déplacement que dans les fractures avec enfoncement du bloc moyen. Mais nombreux sont les cas où il est minime.

La *recherche de la mobilité* va permettre de reconnaître une fracture haute d'une fracture basse : parfois le malade perçoit lui-même les mouvements de son massif facial : un soulèvement de l'arête nasale se produit à chaque mouvement de fermeture ou d'ouverture de la bouche.

Pour rechercher cette mobilité, il faut opérer de la façon suivante : la main gauche saisissant les fosses temporales entre le pouce et les autres doigts pour fixer le crâne contre le plan résistant de la table d'examen, le pouce et l'index de la main droite, pénétrant dans la bouche, saisissent en bloc le rebord alvéolaire supérieur, et impriment à la masse faciale des mouvements latéraux et antéro-postérieurs. Ces mouvements sont perçus à la main, et un observateur peut suivre le massif facial entraînant

avec lui le nez dans ses déplacements. On appuie de bas en haut sur le bloc incisif supérieur qui s'incline curieusement vers le front. On fait mordre sur un crayon en maintenant l'index à la jonction des Os Propres du Nez et du Frontal.

Dans une disjonction haute les saillies malaires peuvent être mobilisées par la main droite quand la main gauche fixe le crâne, tandis que dans les disjonctions basses les Malaires, restant attenants au massif cranien, sont fixes par rapport à lui, mais ne suivent pas les mouvements imprimés au Maxillaire Supérieur.

L'examen du blessé se poursuit par la *recherche des points douloureux* localisés sur les reliefs osseux de la face ; une crépitation légère sur l'Apophyse Orbitaire Externe, sur l'Apophyse Zygomatique, est inconstante. Les troubles de la sensibilité sous-orbitaire sont en rapport avec la lésion du Malaire.

On recherche une *ecchymose palatine* correspondant à un point douloureux au niveau de l'aile interne de l'Apophyse Ptérygoïde fracturée ; on découvre parfois aussi un hématome de la paroi postérieure du Pharynx.

Un signe décrit par G. Maurel, que nous avons retrouvé très net dans notre observation n° 13 est le suivant : les dents du Maxillaire Supérieur fracturé sonnent le creux.

Nous poursuivons par l'*examen de l'articulé dentaire*, élément de diagnostic du déplacement : il est des fractures sans déplacement au cours desquelles l'articulé dentaire reste normal, des fractures avec déplacement.

Suivant le déplacement du fragment maxillaire supérieur, on constatera différents troubles de l'articulé :

— dans les disjonctions bilatérales symétriques on voit le plus souvent une béance incisive avec contact molaire. On l'explique classiquement par la contracture des Pté-

rygoïdiens Internes qui s'insèrent sur la partie inférieure de la Tubérosité du Maxillaire Supérieur et sur l'Apophyse Ptérygoïde.

Si à cette bascule de l'os en arrière s'associe un enfoncement du massif facial, les Incisives Supérieures sont en arrière des inférieures, ce qui donne un faux prognathisme mandibulaire.

— dans les disjonctions sagittales et la fracture de Walther, les désordres dentaires sont beaucoup plus importants. S'il y a écartement des deux Maxillaires, les rapports vestibulo-linguaux des dents ne sont plus conservés ; un décalage des deux hémiarcades supérieures dans le sens vertical peut être observé.

Bien plus fréquents sont les *formes asymétriques, atypiques,* les *déplacements complexes.* Nos observations en fournissent plusieurs exemples :

— d'abord ce malade de l'observation n° 5 qui présentait une disjonction unilatérale droite non médiane ; la rotation de son Maxillaire Supérieur, ayant entraîné le Malaire, ouvrait une communication entre la Cavité Orbitaire droite et la Fosse Nasale.

— puis le blessé de l'observation n° 7, atteint d'une fracture de Walther qui avait basculé en dedans son Maxillaire Supérieur droit au niveau de la tubérosité, abaissant ainsi et reportant les Molaires vers le plan sagittal, et l'avait surélevé à sa partie antérieure, ce qui entraînait un décalage vertical d'une hauteur d'un centimètre.

— Enfin notre jeune fille de l'observation n° 13, qui présente une fracture du Malaire, une disjonction sagittale et une disjonction cranio-faciale unilatérale gauche, a eu des troubles importants de l'articulé :

— d'une part, béance vestibulo-linguale des Incisives, les supérieures étant restées en avant des inférieures ;

— d'autre part, décalage en dedans de la largeur d'une cuspide des Molaires supérieures. Ce déplacement s'est d'ailleurs modifié, en l'absence de traitement et 30 jours plus tard, la blessée n'avait plus comme contact qu'un bout à bout de ses deux Incisives centrales gauches supérieure et inférieure, avec un écartement molaire gauche important.

Il ne faut cependant pas croire que le diagnostic soit toujours facile, et souvent on peut hésiter et se demander s'il y a ou s'il n'y a pas fracture.

Ce sont là les *formes masquées*, de diagnostic si délicat. Seul un examen minutieux pourra les dépister. Et trop fréquentes sont encore les fractures méconnues qui laissent derrière elles des séquelles et des troubles de l'articulé irréversibles.

Ces formes masquées sont principalement les formes à faible déplacement, à mobilité minime ou inexistante, peu ecchymotiques où un artifice d'examen décrit par R. Bataille sera fort utile :

On trace au crayon dermographique un trait vertical sur l'arête nasale et des traits horizontaux perpendiculaires au premier, et en faisant mordre le manche d'un instrument, on perçoit les mouvements des fragments osseux les uns sur les autres.

Le diagnostic est aussi rendu particulièrement difficile lorsqu'au traumatisme de l'étage moyen s'associe une fracture mandibulaire. Ce fut le cas de l'observation n° 2 où la disjonction cranio-faciale était difficilement mise en évidence par une mobilité minime, et où le trouble d'articulé ne pouvait être trouvé en avant à cause de la fracture des 2 blocs incisifs et canins supérieur et inférieur désinsérés.

En dernier ressort, l'interogatoire du blessé, au sortir

du coma, nous apprendra qu'il « ne ferme plus la bouche comme avant ».

La *radiographie* permet de contrôler sur le vivant les lésions expérimentales de Le Fort. La lecture en est souvent délicate, car des plans nombreux se projettent les uns sur les autres. Deux clichés, une face et un profil, en téléradiographie sont nécessaires.

Le cliché de face sera pris nez-menton contre plaque, afin de projeter les Rochers dans les Sinus et d'avoir une projection libre des Cavités Orbitaires, un contrôle des Ethmoïdes, des Sinus Frontaux et Maxillaires, de la Suture Ethmoïdo-Malaire et de la Gouttière Optique. Le profil sera centré sur la Selle Turcique.

De face, on voit les fractures des Os Propres du Nez, des piliers de l'Orbite, celle du pilier externe sur l'Apophyse Orbitaire du Malaire ou le corps de l'os, celle du pilier interne sur l'Apophyse Orbitaire du Maxillaire Supérieur. On voit ensuite des traits d'étendue et de formes diverses du plancher et de la paroi externe des Orbites, sans refend de la face temporale de la Grande Aile du Sphénoïde.

Le profil montre des traits qui, partis de la racine du nez viennent en recoupant les Cloisons Ethmoïdales aboutir à l'angle antérieur et supérieur du corps du Sphénoïde. Ils peuvent plus rarement dépasser la paroi sphénoïdale, et recoupant le Planum Sphénoïdal devenir intra-craniens.

Une aide précieuse peut être apportée au diagnostic précis des disjonctions par le procédé des tomographies (Cernéa, Lefèvre, Professeur Dechaume). Faites de la profondeur d'un centimètre à la moitié du crâne, évitant les superpositions, elles permettent de suivre avec une netteté extraordinaire les traits de fracture, aussi facilement que si l'on avait en main le massif facial fracturé.

Tels sont les symptômes d'une fracture de l'étage moyen. Mais nous savons déjà qu'il n'existe pas de fracture du Maxillaire Supérieur sans lésions associées. Nous en trouvons un exemple dans chacune de nos observations. Nous avons déjà étudié la plus fréquente au début de ce chapitre : l'enfoncement du Malaire.

Nous avons également décrit le problème cranien.

2) *Les lésions associées.*

Les *lésions nasales* sont tout aussi fréquentes que celles du Malaire : ce sont des fractures de tout ou partie de l'appareil osseux et cartilagineux du Nez, qui fait comme nous l'avons vu « pare-choc » au-devant du massif maxillaire supérieur. Nous en trouvons des exemples dans nos observations n° 2, 4, 11, 13.

Ce sont le plus souvent des fractures des Os Propres ; ce sont aussi des fractures du Cartilage, du Vomer, des Cornets ; on peut voir même des arrachements de tout l'auvent nasal.

Le Sinus est toujours atteint dans l'enfoncement du Malaire, dans les disjonctions basses, où il y a séparation du Malaire du Maxillaire Supérieur. Son signe extérieur est la crépitation sous-cutanée, inconstante. Beaucoup plus constant est l'hématome sinusien, extériorisé par l'épistaxis, et dont le diagnostic se fait par la transillumination et la radio. Nous connaissons la possibilité de surinfection de cét hématome et nous verrons au chapitre thérapeutique les mesures à prendre pour y parer.

Les lésions de l'Orbite sont habituelles : le cadre osseux orbitaire est atteint aussi bien dans les fractures du Malaire que dans les disjonctions hautes ou basses. Le déplacement est dû à la rotation du Malaire ou du Maxillaire

Supérieur entier. Le diagnostic en est facile ; ce rebord est très superficiel et un léger déplacement est signé par un ressaut net, une solution de continuité avec douleur vive quand on suit du doigt ce cadre. Le dégât esthétique est parfois important (Observation n° 13). Le plancher de l'Orbite est intéressé également dans ces fractures en partie ou totalement. Le trait peut s'étendre à la paroi externe. Il parcourt la paroi interne d'avant en arrière au niveau de l'Unguis, puis de la paroi ethmoïdale. Il peut atteindre le Canal Optique, la Fente Sphénoïdale. On en déduit facilement les lésions oculaires, les lésions nerveuses et musculaires possibles.

L'œil lui-même peut au maximum éclater ; il se produit parfois une hémorragie intra-oculaire. L'atteinte des Nerfs Ciliaires est signée par une mydriase quelquefois définitive (Observation n° 13). Dans bien des cas l'abaissement de la paroi inférieure de l'Orbite, l'enfoncement de sa paroi externe vont abaisser ou enfoncer le globe oculaire, et donner une diplopie dans la vision directe ou dans certaines directions du regard. Nous en avons un cas dans notre 6e observation : cette blessée présente une orientation différente des globes oculaires dans le sens vertical par paralysie du muscle Droit Supérieur, et un abaissement du plancher et du globe oculaire du côté gauche. Sa diplopie dans le sens vertical est définitive. Le désastre esthétique est irrémédiable.

Les sections nerveuses par des esquilles, les compressions des nerfs de l'œil par des hématomes se voient aussi : elles atteignent soit le nerf optique, entraînant une diminution de l'acuité visuelle ou la perte de la vision, soit les nerfs moteurs dans leurs rameaux, ce qui donne des paralysies oculaires, lésions parfois réversibles, mais souvent persistant à l'état de séquelles définitives qu'il importe de prévoir.

Des lésions des annexes de l'œil sont possibles : la fracture du Canal Lacrymo-Nasal donne de l'épiphora, se complique d'infection du Canal Coudé et de conjonctivite. Dans l'observation n° 9, nous avons eu une paralysie de la Paupière Supérieure, avec ptosis irréversible.

Enfin nous avons déjà parlé de ce blessé de notre 5e observation qui, par suite de la communication orbito-sinusienne, perdit un œil par phlegmon de l'Orbite.

Les lésions dentaires doivent être étudiées avec soin, dent par dent, à la recherche des dents enfoncées dans l'arcade, ou extraites, ou fracturées par le traumatisme. On portera particulièrement attention aux dents mortifiées par le traumatisme ou atteintes antérieurement de lésions apicales, qui peuvent être le point de départ de complications infectieuses au niveau du foyer de fracture, comme ce fut le cas dans l'observation n° 4.

Les fractures mandibulaires associées (Observations n° 7, 9), sont parcellaires ou totales et on peut trouver tous les types : simples, doubles, Col, Condyle. Nous avons vu qu'elles apportent souvent une difficulté au diagnostic, en augmentant le trouble d'articulé, et nous verrons quelles difficultés elles ajoutent au traitement.

Il nous reste à étudier les *lésions trophiques, sensorielles, nerveuses.*

Les troubles trophiques sont :

— la fragilité des muqueuses aux agents irritants,

— la disparition du tonus musculaire, (muscles du voile du palais).

Les lésions sensorielles touchent :

— le tact qui peut être perverti : sensation de corps étranger,

— le goût qui peut être perverti,

— la vue, étudiée plus haut en détail,

— l'odorat : dans notre observation n° 13, notre jeune malade a présenté une anosmie gauche transitoire.

Les lésions nerveuses, tantôt réversibles tantôt définitives sont des paresthésies ou des anesthésies dans le territoire du Nerf Maxillaire Supérieur :

— anesthésie sous-orbitaire, déjà vue,

— anesthésie temporo-malaire,

— anesthésies dentaires : notre malade n° 13 présente depuis son accident une anesthésie de toute son hémi-arcade supérieure gauche à la chaleur et au froid.

THÉRAPEUTIQUE

Alors que dans les fractures mandibulaires, le blessé aussitôt le blocage inter-maxillaire effectué, peut regagner son domicile pour être revu et suivi régulièrement par le Stomatologiste, le blessé de l'étage moyen doit être, dès l'accident, transporté à l'hôpital ou en clinique et y séjourner un temps variable. Nous allons exposer pourquoi.

Le problème thérapeutique des traumatismes de l'étage moyen de la face se pose devant trois points, à savoir :

1°) le choc, l'hémorragie et les lésions craniennes,
2°) l'infection,
3°) les lésions de l'étage moyen.

Nous avons décrit ce blessé amené d'urgence à nous. Il a perdu connaissance, son état de choc est grave, il saigne du nez, de la bouche, de ses plaies ; des hématomes se constituent.

I. — Nous savons que les lésions craniennes nous intéressent tout d'abord, nous ne reviendrons pas sur leur étude développée plus haut ; ce n'est que lorsque tout danger cranien sera écarté que nous pourrons penser à la réduction et à la contention des fractures.

Nous allons exposer, dans l'ordre où il faut s'en occuper les différents problèmes thérapeutiques énoncés, et la conduite à tenir devant chacun d'eux.

La *thérapeutique générale* chez ces fracturés est une urgence : il faut les réchauffer, leur injecter du sérum, des toni-cardiaques (caféine, huile camphrée), leur faire au besoin une transfusion.

On arrête les hémorragies par des tamponnements, des injections de sérum, des extraits totaux de sang, de la vitamine K, de la thrombase, si besoin des ligatures artérielles (Carotide Externe) ou une transfusion, car la lutte contre l'hémorragie peut être très difficile et longue. On nettoie la bouche des caillots qu'elle contient.

On lutte contre l'œdème dans les lésions associées, en particulier oculaires, par des injections intra-veineuses de Sulfate de Magnésie (R. Bataille).

On établit une protraction de la langue pour éviter au blessé l'asphyxie, si elle est désinsérée.

L'asphyxie est rare. Elle serait combattue par l'oxygénothérapie. Une injection de sérum antitétanique sera pratiquée, si les plaies sont souillées.

On aura parfois à lutter contre une hyperthermie par lésion cérébrale.

II. — L'institution immédiate du *traitement anti-infectieux* sera la règle chez ces grands traumatisés. Nous savons que fracture ouverte égale infection du foyer.

Nous possédons actuellement deux armes anti-infectieuses efficaces au maximum :

— la Pénicilline,
— les Sulfamides.

Employées systématiquement dès le premier jour, à doses moyennes, elles seront presque toujours suffisantes pour empêcher l'éclosion d'une infection.

La *Pénicilline*, dernière venue des thérapeutiques anti-infectieuses, bactériostatique remarquable, plus active que

ses devanciers, les Sulfamides, a sur eux l'avantage de doper le malade. Après chaque injection un mieux-être se fait sentir, et la chute thermique chez ces malades toujours fébriles, au moins à cause du choc, est rapide en 24 à 48 heures.

On en connaît l'emploi : les injections intra-musculaires de poudre de Pénicilline en solution isotonique, conservée au-dessous de 5 degrés, faites toutes les trois heures, nuit et jour, la Pénicilline s'éliminant rapidement. Les solutions employées doivent contenir 5.000 Unités Internationales par centimètre-cube. Les doses élevées ne sont pas nécessaires quand il n'y a pas de complications infectieuses graves. 160.000 Unités sont amplement suffisantes chaque jour. Il faut continuer quelques jours après l'apyrexie.

Cette Pénicillothérapie a pour buts :

— la prophylaxie des lésions infectieuses cranio-méningées ;

— la désinfection du foyer de fracture, en contact avec les cavités septiques des Sinus, du Nez, de la Bouche.

Autre intérêt : il semble qu'elle permette, au moins pendant un certain temps, de conserver des dents indispensables situées dans les foyers de fracture. Elle permet aussi la conservation et la consolidation de fragments multiples, et même de fragments dentés.

Enfin elle est de la plus grande utilité en vue des plasties futures ; elle permet de faire pour les parties molles des sutures primitives retardées que l'on pratique à partir du huitième jour, quand, d'eux-mêmes, les tissus morts se sont séparés des tissus vifs.

Contre la Pénicilline, on ne peut déplorer que la difficulté de son administration : elle nécessite des injections intra-mu culaires nombreuses, d'où l'obligation d'une stérilisation impeccable des seringues et aiguilles. C'est dire que

la pénicillothérapie est difficile, ou même dangereuse, au domicile du malade, et qu'il faut chaque fois qu'il est possible, recommander l'hospitalisation ou le transport du blessé en clinique.

Les accidents de la Pénicillothérapie sont réduits : ils sont probablement dus à des impuretés.

Ce sont des urticaires, des arthralgies, la fièvre de la Pénicilline, apparaîssant parfois chez des sujets apyrétiques à qui l'on injecte de la Pénicilline préventivement et dont la fièvre tombe aussitôt la cessation du traitement.

La pénicillorésistance existe comme la Sulfamidorésistance.

Les *Sulfamides*, faciles à employer puisqu'ils sont administrés per os doivent être pris par doses de 4 à 6 grammes par 24 heures, fractionnées toutes les deux heures pour diminuer progressivement, le total du traitement pouvant être de 25 à 30 grammes. On administrera en même temps de l'eau bicarbonatée et de la Vitamine PP.

Leur inconvénients majeur est de fatiguer le blessé et de n'être pas toujours bien tolérés.

L'association Pénicilline-Sulfamides, donne des résultats encore plus constants : elle s'adresse à plusieurs variétés de microbes, et les Sulfamides diffusent plus que la Pénicilline, en particulier dans les espaces méningés.

Outre la désinfection générale par les Sulfamides et la Pénicilline, une désinfection locale intense doit être pratiquée, semblable en tous points à celle qui serait faite en cas de fracture de la base du crâne.

Les *plaies* seront irriguées, prudemment parées, puis pansées.

Les *Sinus*, s'ils contiennent des hématomes seront vidés ; on y injectera une solution de Sulfamide ou de Pénicilline.

Les *yeux* seront baignés fréquemment ; on y fera régulièrement des instillations de collyre à l'Argyrol.

La *cavité buccale*, écouvillonnée, particulièrement au niveau des gencives et le long des dents avec des tampons de coton imbibés d'eau oxygénée sera rincée au *bock* avec une solution faiblement antiseptique trois ou quatre fois par jour. Des pulvérisations seront employées pour nettoyer les arcades dentaires.

Après écouvillonnage pour enlever les caillots sanguins, on désinfectera constamment les *cavités nasales*. Cela est capital, car nous avons vu que c'est par le nez que l'étage antérieur du crâne risque de s'infecter, de même que par les Sinus Maxillaires, Frontaux (notre malade n° 9 a fait une sinusite frontale au 13e jour) et les cellules ethmoïdales. La désinfection sera assurée par des instillations répétées d'huile goménolée ou mentholée, en proscrivant formellement tous les tamponnements compressifs qui transforment les Sinus en cavités closes.

Notons l'intérêt des pulvérisations de Cocaïne-Ephédrine-Adrénaline pour résoudre les œdèmes qui obstruent les fosses nasales.

On fera des instillations dans les *conduits-auditifs externes*, et on laissera un tampon stérile dans leur entrée.

Les *dents* doivent enfin être surveillées, tant celles situées dans les foyers de fracture, que les dents cariées, les dents mortifiées présentant des lésions apicales latentes dont le réveil doit toujours être craint : notre observation n° 4 en est un exemple.

Mais il faut rester le moins interventionniste possible, ne pratiquer une extraction que si elle est absolument nécessaire, pour éviter d'ouvrir ainsi une nouvelle plaie, et d'aggraver, par des tractions intempestives, les dégâts osseux,

III. — Le problème de la thérapeutique immédiate étant résolu, c'est celui de la *réduction* qui va se poser à nous : nous voulons parler de l'*urgence maxillo-faciale.*

Les traités classiques nous disent :

« La consolidation de ce type de disjonction cranio-faciale est rapide, mais cet avantage comporte un risque, c'est la consolidation en position vicieuse qui est la plus importante et la plus fréquente des complications de ces fractures... Aux environs du 15e jour après la fracture, la réduction est difficile, sinon impossible ». (Pratique Stomatologique, tome VIII).

De ce postulat, on déduit que pour être efficace, la réduction doit être rapidement effectuée.

Nos observations prouvent que la durée de consolidation est particulièrement variable, donc qu'il ne faut pas automatiquement se précipiter sur ces malades pour les appareiller coûte que coûte.

Trois ordres de facteurs vont intervenir dans la mesure du degré de l'urgence maxillo-faciale ; ce sont :

— l'état général, en particulier, l'état cranien ;

— les lésions, d'une part la lésion osseuse elle-même, d'autre part les lésions de voisinage ;

— l'infection enfin qui, beaucoup moins rare que ne l'affirment les auteurs classiques — nos observations en font foi — va souvent retarder le moment de l'intervention correctrice du Stomatologiste.

A) *L'état général,* d'abord doit être invoqué. Il est évident que le premier soin du médecin doit être de traiter l'état de choc du malade. Il ne faut pas se précipiter dans les premières heures, pratiquer des anesthésies qui ne feraient qu'accentuer le choc, effectuer des manœuvres de réd[illegible] violentes et douloureuses sur ce blessé qui n'as-

pire qu'au repos et au calme, l'emprisonner sous un casque ou le bloquer à l'heure où son état ne permet pas de faire un bilan précis de ses fractures. Il faut donc suivre le blessé, le laisser en repos, surveiller constamment pouls, respiration, température, chercher tous les signes d'une lésion cranienne, signes qui peuvent apparaître dans les heures ou les jours qui suivent l'accident. Si le coma se prolonge, comme dans l'observation n° 9, on attendra que le blessé reprenne connaissance.

B) *Second point :* les *lésions locales* peuvent être une gêne momentanée à l'appareillage. Il faudra attendre le nettoyage des plaies et le début de leur cicatrisation, la diminution des œdèmes. A quoi servirait en effet de construire un appui cranien immédiatement, s'il devenait en quelques jours trop grand ?

C) Enfin par principe et toujours il faudra mettre en œuvre la Pénicilline, les Sulfamides pour écarter tout *risque d'infection* avant d'effectuer des manœuvres de réduction.

Notre malade n° 5 illustre parfaitement cette nécessité sur laquelle on ne saurait trop insister : Voilà un blessé qui a reçu les soins d'urgence classiques et a été mis par prudence aux Sulfamides. Au bout de 48 heures, tout allant bien, les déplacements sont réduits. Quelques jours après, le malade étant appareillé, des accidents infectieux graves surviennent : fièvre, œdème énorme, phlegmon de l'orbite, aboutissant à la perte d'un œil. Devant ce cas malheureux, les auteurs se demandent s'il n'aurait pas mieux valu prudemment, malgré toutes les précautions de désinfection locale et générale, malgré le bon espect des premiers jours, différer le traitement des lésions osseuses au risque de truquer par la suite pour rétablir un articulé artificiel. Cet homme aurait peut-être conservé son œil.

Les méthodes de réduction des fractures de l'étage moyen peuvent être chirurgicales ou prothétiques. Ces dernières seront d'ailleurs utilisées à double fin de réduction et de contention.

Disons également tout de suite qu'il est évident que les fractures sans déplacement ne nécessitent qu'un temps dans leur traitement orthopédique : l'immobilisation.

Les fractures avec déplacement, au contraire, demandent un premier temps : la réduction, puis un second : la contention.

Nous allons décrire, d'abord, reprenant l'ordonnance de notre chapitre séméiologique, les *méthodes de réduction de l'enfoncement du Malaire.*

C'est la seule lésion qui, si cela est possible, demande un traitement d'urgence. On peut presque toujours la traiter rapidement sauf s'il existe en même temps une grosse dislocation de l'étage moyen ; il n'existe alors aucun point fixe sur quoi s'appuyer et maintenir la réduction.

Ainsi dans l'observation n° 6, le Malaire droit, abaissé d'un centimètre était cause de diplopie. Les Docteurs Raison et Bataille, devant un massif facial disloqué où « tous les os jouent les uns sur les autres », sans appui possible, tentent avec une bande de gaze placée en fronde et un coussin de gaze placé entre les arcades du côté de la lésion maximum de remonter le malaire.

Les procédés normalement employés ont pour but d'accrocher le Malaire sous anesthésie générale, et de le remettre en place.

Le crochet de Freidel ; celui de Duclos donnent d'excellents résultats.

Le davier de Duchange permet de saisir entre quatre pointes, deux par mors, l'os sans laisser sur la peau de ci-

catrice si ce n'est une cicatrice punctiforme. Le mors supérieur prend le rebord orbitaire, le mors inférieur la partie basse de l'os.

Les Américains emploient les procédés suivants :

— le procédé de Lothrop, qui consiste à ouvrir le Sinus dans la Fosse Canine pour y faire pénétrer un instrument coudé qui refoulera l'Os Malaire.

— Le procédé de Roberts : boutonnière cutanée sur le Malaire ; on enfonce dans l'os une sorte de tire-bouchon sur lequel on exerce une traction manuelle.

— Le procédé de Matas : on fait passer sous l'Arcade Zygomatique une aiguille à suture enfilée, et on tire sur les deux bouts du fil, exerçant ainsi une traction sur l'Apophyse Zygomatique du Malaire.

— Le procédé de Keen est intra-buccal : par une incision vestibulaire haute, on introduit un instrument coudé sous le Malaire.

— Gillies fait une courte incision temporale en bordure du cuir chevelu, glisse un instrument sous l'Aponévrose temporale en bas et en avant pour aller soulever l'os dans la partie antérieure de la Fosse temporale.

— Enfin dans la méthode d'Ivy et Curtis, une traction continue est exercée le temps qu'il faut sur le Malaire par une vis de traction fixée à la face cutanée de l'os, attachée par une traction *élastique* à l'extrémité d'une tige verticale descendant d'un appui cranio-facial.

Nous étudions maintenant les *méthodes de réduction des disjonctions cranio-faciales*.

Nous avons déjà dit qu'elles peuvent être chirurgicales ou prothétiques.

Il est rare qu'on puisse faire la réduction manuellement sans traction forte, comme ce fut le cas dans l'observation

n° 11 où le rétablissement d'un articulé normal ne nécessitait aucun effort, mais où le déplacement se reproduisait instantanément à l'ouverture de la bouche, réalisant un véritable articulé flottant.

Dans la majorité des cas des tractions fortes, soutenues et douloureuses sont nécessaires, car les fragments sont solidement engrenés. Aussi *l'anesthésie* du blessé est-elle nécessaire.

L'Anesthésie Générale par inhalation semble inutile. Certains auteurs ont employé l'anesthésie à l'Evipan ou au Penthotal qui semblent sans inconvénient pour ces anesthésies de très courte durée.

L'*Anesthésie de Base* est actuellement en France l'anesthésie la plus employée. On emploie l'association Morphine-Scopolamine sous toutes ses formes.

On prescrit deux injections consécutives : la première une heure, la seconde une demi-heure avant l'intervention. Il est à ce moment-là pratiquement inutile de compléter l'anesthésie par une Tronculaire du Maxillaire Supérieur ou une Locale.

Toute la zone périfracturaire est, nous le répétons une fois de plus, en puissance d'infection ; introduire une aiguille dans cette région est un grand risque de dissémination septique, d'autant que l'extrémité de l'aiguille destinée à effectuer l'Anesthésie Tronculaire doit être portée à la base même du crâne.

Et les auteurs se sont demandés, devant ce malade si instructif de notre cinquième observation si, non seulement les manœuvres de réduction précoces, mais aussi l'Anesthésie Tronculaire Supérieure, n'avaient pas facilité l'infection de l'hématome sinusien.

Les *méthodes de réduction chirurgicale* ont pour but schématiquement de réduire les deux déplacements principaux :

— la béance incisive,

— et le retrait de l'arcade supérieure.

En fait nous avons vu que les déplacements sont très variés.

La traction par des fils métalliques en faisceaux, cerclant le collet des dents est le procédé classique qui fut employé dans les observations n° 5 et 7.

Dans la méthode de Dufourmentel, une sonde de Nélaton est passée à travers l'orifice nasal, contourne le bord postérieur du palais mou et ressort par l'orifice buccal. Des tractions sont exercées sur cette sonde.

Chez l'édenté complet, Mesnard a employé des fils métalliques de traction transfixiant l'os alvéolaire du Maxillaire Supérieur.

Ces méthodes de réduction chirurgicale immédiate sous anesthésie ne sont pas toujours possibles. Elles le sont d'autant moins qu'on aura dû différer la réduction devant les difficultés diverses que nous avons exposées.

A ce moment, les *méthodes prothétiques* reposant sur le principe d'une traction élastique continue doivent être employées.

Nous décrirons d'abord deux procédés de traction d'une extrême simplicité de confection et d'application qui furent utilisées par les chirurgiens américains pendant la campagne 1943-1945 :

— Le premier, où *méthode de l'abaisse-langue* se fait avec quatre abaisse-langue et une bande de toile de cinq centimètres de largeur. Les quatre abaisse-langue sont solidarisés, deux bout à bout et les deux autres placés sur les deux faces des deux premiers pour les unir, et liés par du leucoplaste. On a ainsi une attelle en bois souple. Avec la bande de toile on fait un bandeau cranien fronto-occipital.

On fait plusieurs tours de bande en passant sur le milieu de l'attelle de bois appliquée sur le front verticalement, de façon que son extrémité inférieure soit en regard du menton du blessé ; puis l'extrémité supérieure de l'attelle qui surplombe le crâne est reliée par du leucoplaste à la partie occipitale du bandeau. On va pouvoir établir une traction élastique extra-buccale par l'extrémité inférieure de l'attelle sur des ligatures mises suivant les besoins sur les dents du Maxillaire Supérieur ou du Maxillaire Inférieur.

— La seconde méthode, ou *méthode des portemanteaux* utilise uniquement deux portemanteaux en fil de fer de forme triangulaire, du leucoplaste, et un bandage comme précédemment. Dans un premier temps, par traction sur le genou au milieu de la barre horizontale des deux portemanteaux, on leur donne une forme losangique, puis plaçant ces deux losanges plans sur la cuisse, on les plie suivant le geste que l'on fait pour briser une baguette de bois ; ces deux losanges métalliques ont alors une forme de V doublés renversés. On va solidariser deux à deux successivement les quatre sommets par un fil de fer, et les deux pointes des deux losanges, chaque ligature est enveloppée dans un nœud de leucoplaste.

On obtient une forme métallique rigide représentant deux pyramides quadrangulaires accolées par leurs bases. Un seul côté de la base commune n'est pas métallique mais est fait d'une bande de leucoplaste. L'un des sommets est ensuite solidarisé avec l'occiput, l'autre est placé en avant de la face.

La tête entière est ainsi prise dans cette sorte de cage. Une traction peut être établie entre les dents antérieures et le sommet de la pyramide antérieure où les deux crochets des portemanteaux ont été conservés, mais placés en sens inverse de leur position primitive, c'est-à-dire dirigés vers la bouche.

Chaque fois qu'il sera nécessaire, en enlevant la bande de leucoplaste fermant la cage sous le menton, on pourra faire pivoter tout le système autour de l'attache occipitale. Chacune des arêtes et chacun des côtés de la pyramide doit osciller entre 18 et 23 centimètres de long.

Les deux variétés de *procédés de réduction-contention* sont :

A. — Les Casques.

B. — Les Ligatures et Tractions Intermaxillaires.

Nous les décrirons tout d'abord pour faire ensuite la critique de chacun.

A. — *Les Casques,* ou *Encrages Péricraniens* servent à solidariser l'arcade du Maxillaire Supérieur avec la Boîte Cranienne.

On commence par prendre une empreinte au plâtre du Maxillaire Supérieur denté pour confectionner une gouttière en Maillechort ou en Argent couvrant les faces vestibulaires et palatines des dents et laissant nues les faces triturantes pour laisser possible un contact normal dans l'occlusion. Sur les faces vestibulaires de cette gouttière, en regard des Molaires sont soudées deux tiges horizontales sortant de la bouche au niveau des commissures qu'elles contournent pour se diriger en arrière. Cette gouttière va être scellée sur l'arcade, son immobilité est renforcée par l'adjonction de deux à quatre petites vis transfixiant le bandeau vestibulaire de la gouttière en regard des espaces inter-dentaires, et coincées par serrage doux dans ces espaces, au niveau du collet.

Pendant la confection de la gouttière, on établit un Casque ou Appui Cranien adapté au crâne du patient. On solidarise avec les faces temporales de ce casque, par un système de verrou, deux attelles métalliques qui descendent

obliquement en avant et en bas pour croiser les deux attelles soudées à la gouttière. L'appareillage complet étant mis en place et la réduction de la fracture obtenue, on immobilise les attelles métalliques deux à deux par une boulette de plâtre qu'on laisse durcir ; puis on les solidarise dans cette position soit par soudage, soit de façon amovible avec un système à glissière.

Différentes variétés d'Appuis Craniens ont été proposés. Nous ne citerons que pour mémoire les Casques de Graefe, de Goffre, de Richet, de Bouvet, la Cape Cranienne de Rubbrecht, la Coiffe de Kazanjian.

L'Appui Cranio-Facial de M. Darcissac présente sur les autres appareils des avantages — facilité de construction, de montage et de démontage, fixité sur le crâne — qui le font préférer. Sa confection se fait en trois temps :

— Dans le premier temps, on taille, d'après un patron pris sur la tête du blessé, une tarlatane en douze épaisseurs que l'on coud.

— Puis on trempe l'appareil en tarlatane dans une bouillie plâtrée de la façon habituelle pour l'essayer ensuite sur le crâne du sujet protégé par une bande à pansements. On l'adapte minutieusement à l'aide de bandes de toile qui sont retirées quand il est sec. L'appareil est amovible grâce à une fermeture par laçage frontal.

— Enfin il est renforcé par des fils de Maillechort, et des bandes de toile collées à l'extérieur.

Le casque de Ginestet est entièrement en métal.

Le Casque Universel de Gornouec, que l'on trouvait dans le commerce, est fait de bandeaux d'acier réalisant une sorte de calotte de skieur. Son emploi est facile et sa mise en place rapide.

Freidel s'est servi comme appareillage d'urgence de la coiffe en cuir du casque de tranchées.

Les Chirurgiens de l'armée américaine utilisent des casques universels en alliage léger.

B. — *Les Ligatures et Tractions Intermaxillaires* représentent un mode de réduction et de contention simple, facile à appliquer, et de confection rapide. C'est la méthode la plus fréquemment employée ; c'est elle qui fut adoptée dans cinq de nos observations.

Pour paradoxale que puisse paraître l'immobilisation d'un Maxillaire Supérieur fracturé sur un Maxillaire Inférieur mobile, ce n'en est pas moins une méthode qui donne d'excellents résultats. Le matériel à employer est minime ; du demi-jonc en acier servira à faire les arcs, du fil d'acier de 0,3 mm mou ou de laiton sera employé pour les ligatures.

La variété d'attelles en fil souple ou en fil rigide pour ligatures inter-maxillaires est grande. Suivant les cas et suivant les préférences on emploiera les unes ou les autres. Nous n'en reprenons pas la description qui est détaillée dans les traités de prothèse maxillo-faciale.

Personnellement nous avons appliqué principalement les attelles en demi-jonc contourné fixées au collet des dents par des ligatures de laiton ou d'acier et solidarisées entre elles par des ligatures métalliques, et les ligatures bimaxillaires d'Ivy, les plus simples, les plus rapidement adaptables, les mieux tolérées.

On voit que les procédés sont multiples. Il faut les adapter avec souplesse à chaque cas, et si l'un ne convient pas, en essayer un autre jusqu'à satisfaction.

C'est ainsi que :

— dans l'observation n° 5, les Maxillaires Supérieurs disjoints furent solidarisés par un arc en demi-jonc.

— Dans l'observation n° 7, les Maxillaires Supérieurs dis-

joints furent d'abord réunis après réduction par un demi-jonc et une ligature en échelle, puis devant un déplacement nouveau, furent écartés, mais en vain, par une plaque fendue en vulcanite ; finalement on construisit deux demi-gouttières en argent avec des prolongements incisifs qui permirent une traction élastique. La réduction obtenue, les gouttières furent solidarisées entre elles.

— Dans l'observation n° 10, on utilisa une galerie en haut, des Ivy en bas avec ligatures métalliques inter-maxillaires.

— Dans l'observation n° 11, c'est un casque avec gouttière du haut qui fut jugé utile, étant donné la grande mobilité du Maxillaire Supérieur.

— Dans l'observation n° 12, le blocage fut réalisé par des ligatures entre un arc vestibulaire rigide supérieur et un arc torsadé vestibulaire inférieur.

Dans plusieurs cas une fronde élastique fut ajoutée au dispositif de blocage. Dans les cas n° 2 et 4, ce fut même le seul procédé employé. La *fronde mentonnière élastique*, décrite dans la thèse de Ponroy en 1903 est le plus simple des appareils de réduction et de contention. C'est une bande de caoutchouc en feuille anglaise de cinq centimètres de largeur appliquée dans l'axe occipito-mentonnier, dont les deux extrémités sont liées.

On peut, grâce à elle, effectuer une traction de force variable. Elle suffit parfois à immobiliser la fracture ; elle sera employée dans les cas où il y a peu ou pas de déplacement, et dans les cas où la toux du blessé rend impossible le blocage bimaxillaire.

Quels sont les *résultats de ces différents moyens orthopédiques ?*

Les *Appuis Cranio-Faciaux* auraient pour eux leur gran-

de fixité. Théoriquement, ils permettent de libérer le Maxillaire Inférieur et rendent au blessé l'ouverture de la bouche.

En fait, la mastication reste impossible, car quoiqu'on fasse, il existe toujours une certaine souplesse dans l'appareillage, souplesse qui interdit au blessé toute pression sur son maxillaire fracturé.

D'autre part, ces appuis sont le seul procédé utilisable pour les étendés complets chez qui il faut appliquer la technique de Guilenfeld : c'est d'abord une extension maintenue cinq jours par un poids de deux kilos accroché par un cable et une poulie au pied du lit, et par une griffe à trois points fixés dans l'Apophyse Palatine et le rebord alvéolaire, la contre-extension étant réalisée par deux bandes de toiles fixées sur le front et la tête du lit. Puis on place une plaque palatine avec des tiges extra-buccales et un appui cranien pour fixer le rebord alvéolaire en bonne position.

Mais tout cela a peu d'importance, car chez l'édenté complet, c'est la Prothèse Adjointe qui corrigera la déformation.

Enfin l'ancrage péricranien serait le véritable traitement en cas de fracture associée du Maxillaire Inférieur, empêchant de prendre ce dernier comme attelle pour le Maxillaire Supérieur. Mais nos observations n° 7 et 9 nous montrent des cas de disjonctions cranio-faciales avec fracture mandibulaire qui n'ont pas nécessité l'utilisation d'un casque.

Ainsi l'Ancrage Péricranien est-il peu employé : d'abord parce qu'il est rare de voir un traumatisé de l'étage moyen indemne de plaies du cuir chevelu, d'œdèmes importants, de fractures associées (Frontal, Temporal, surtout Arcade Zygomatique), et ne présentant pas d'hyperesthésie cutanée ; d'où l'impossibilité d'établir un casque définitif.

Ensuite pour des raisons techniques : on connaît la difficulté fréquente de la prise d'empreintes sur un sujet normal ; on s'imagine aisément les complications qu'entraînera la prise d'empreintes chez ces blessés, tant par la douleur et la mobilité que par le trismus.

Au contraire la *contention en bouche bloquée* ne nécessite aucune prise d'empreintes ; elle peut être réalisée avec des moyens de fortune, au lit même du blessé, sans le secours d'aucun prothésiste.

Elle permet de contrôler à tous moments la réduction, de nettoyer facilement la bouche par brossage, écouvillonnage, pulvérisations. Ces soins de propreté, répétés plusieurs fois par jour, doivent être poursuivis, ainsi que les grands lavages antiseptiques au bock pendant toute la durée de l'immobilisation, pour lutter contre la sécheresse et la septicité buccales. On surveillera régulièrement les ligatures pour les resserrer si elles se détendent et pour protéger la muqueuse des extrémités piquantes qui risquent de la traumatiser (boulettes de gutta).

Le seul inconvénient du blocage serait d'entraver l'alimentation. Mais, il soulage incontestablement le blessé qui n'éprouve plus à chaque mouvement une douleur dans tout son massif facial. Il n'entrave pas l'alimentation à condition que celle-ci soit dirigée par le médecin.

En effet les blessés maxillo-faciaux s'alimentent peu et mal, et l'on a vu des blessés mis en bouche bloquée perdre une dizaine de kilogrammes de poids par insuffisance alimentaire, au moment où un apport nutritif équilibré en quantité et qualité doit aider l'organisme dans son œuvre de reconstruction et dans sa défense contre l'infection possible.

Le Professeur Dechaume, avec Gounelle et Mugnier, a établi un régime de base ; ce régime semi-liquide est équi-

libré qualitativement quant à ses constituants animaux et végétaux, minéraux et vitaminés. L'auteur insiste sur le rôle capital des Protéines, parmi les apports organiques, comme facteurs énergétiques et plastiques, d'autant que l'efficacité des Sulfamides et de la Pénicilline est diminuée dans l'hypoprotéinémie. Il insiste également sur les apports minéraux alimentaires qui favorisent bien mieux que ceux thérapeutiques la réparation du squelette, et sur l'équilibre des Vitamines (Vitamine D2 pour assurer l'équilibre phospho-calcique ; Vitamines B et E accélératrices du métabolisme ; Vitamine A modératrice du métabolisme).

Ainsi un régime réparti en 3 ou 4 fois au cours de la journée peut être établi de la façon suivante :

— 1 litre de lait entier servant à la confection des bouillies et purées,

— 2 œufs frais absorbés crus ou incorporés,

— 1 purée : 400 gr. de pommes de terre
10 gr. de beurre
X gouttes d'huile de flétan,

— 1 bouillie de 50 gr. de farine de froment
50 gr. de farine de soja cuite 1/4 d'heure
100 gr. de biscuits,

— 50 gr. de jus de citron ou d'orange,

— 50 gr. de sucre pour sucrer bouillie et jus de fruits, soit au total 2.540 calories pour un adulte de poids moyen.

L'action de ce régime doit être suivie en établissant une courbe de poids ; un fléchissement de cette courbe fera modifier le régime en se basant sur des examens portant sur

— le taux en Vitamines C et A de l'organisme,

— la calcémie et la calciurie,

le phosphore et les phosphates,

le rapport Ca/P.

Quel que soit le mode de contention de ces fractures, des *déplacements secondaires* sont possibles.

Les traités classiques nient leur existence.

Mais nous avons vu des malades mis en bouche bloquée présenter des déplacements qui obligèrent à transformer le mode de contention :

— Notre malade n° 7 est typique à cet égard : malgré une ligature en échelle doublée d'un demi-jonc, un déplacement correctement réduit et fixé, se retrouva semblable 24 heures plus tard, démontrant ainsi qu'il existe des forces importantes d'entraînement du Maxillaire Supérieur ;

— dans la 10e observation, nous voyons de même une béance incisive de 15 millimètres, réduite et bloquée, se reproduire après suppression du blocage ;

— dans l'observation n° 13, en l'absence de consolidation, les déplacements sont variables d'un examen à l'autre.

Il semble d'ailleurs que ces déplacements ne soient pas dus uniquement aux tractions musculaires mais encore à la tension des tissus de revêtement œdématiés.

Combien de temps faut-il poursuivre le blocage ?

Les *délais de consolidation* sont très variables. Le délai de six semaines fixé par les classiques ne nous paraît pas assez souple ; en reprenant nos observations par le détail, nous voyons que la guérison peut demander de trois semaines à sept mois (observation n° 8), et même ne pas se produire tant que l'articulé n'est pas rétabli (observations n° 8 et 13).

La cause de ces *retards de consolidation* est variable : outre l'absence de réduction, c'est souvent l'infection (observation n° 4).

Il semble que l'on classe trop souvent comme pseudarthroses des retards de consolidation.

Les Pseudarthroses sont l'exception. On les traite par la pose de greffons ostéo-périostés (Darcissac et Dufourmentel).

Il nous reste à étudier le *traitement des lésions associées* pour terminer par le pronostic et les séquelles des traumatismes de l'étage moyen.

Le *traitement des fractures du nez* doit être fait isolément. C'est un temps esthétique important du traitement. Après réduction de la fracture du nez avec une spatule ou la pince de Claude Martin, on peut mettre en place des cornets d'étain qu'on laisse une quinzaine de jours, et extérieurement un appareil métallique de modelage (observation n° 11). Mais cet appareillage est parfois mal supporté et on se contente plus simplement de supports en tulle gras placés dans les narines et imbibés constamment d'huile goménolée, et, à l'extérieur, d'attelles en leucoplaste. Pour maintenir la perméabilité nasale, on peut glisser dans le nez deux sondes entourées de tulle gras.

Nous avons vu que le *traitement des fractures mandibulaires* se fait par le blocage intermaxillaire qui permet de traiter à la fois les deux fractures. Cependant le problème prothétique est parfois délicat à résoudre et certains cas complexes peuvent aboutir, malgré tous les efforts, à des échecs.

Quant au *traitement des lésions de l'appareil oculaire*, si elles sont parfois atténuées ou guéries par la reposition normale du Maxillaire Supérieur et de l'Os Malaire, il n'en est pas toujours ainsi, l'observation n° 6 en est un exemple.

Le *pronostic* des gros traumatismes de l'étage moyen est tout à fait variable. Tel blessé qui présentait au début un

état satisfaisant, dont la fracture était correctement réduite, a perdu un œil par phlegmon de l'orbite (observation n° 5).

Tel autre est resté 15 jours dans le coma, entre la vie et la mort, et nous l'avons revu parfaitement guéri, ne conservant pour toute séquelle qu'un ptosis corrigé par un fil d'acier monté sur lunettes (observation n° 9).

Les *séquelles oculaires* paraissent en effet fréquentes : on peut voir une dacryocystite purulente, la perte d'un œil (observation n° 5), des troubles de la vue (diplopie dans l'observation n° 6).

Au niveau du Sinus peut persister une suppuration qui s'éternise, nécessitant une cure radicale.

L'absence de réduction d'une *fracture du Malaire* va laisser un trouble esthétique important : une asymétrie considérable de la face. Il faut y veiller, car l'enfoncement peut être masqué, lorsque nous voyons le blessé, quelques heures après l'accident, par un œdème important.

Des séquelles trophiques et nerveuses sont possibles : nous avons vu des troubles de la sensibilité pulpaire dans notre observation n° 13.

On peut voir des névralgies temporo-malaires, des troubles de la sensibilité persistants au niveau du Palais, du Voile, de la Luette, avec diminution de leur tonicité, troubles trophiques concomittants, et sensation de corps étranger (observation n° 8).

On peut aussi voir une atrophie des muscles masticateurs, des séquelles sensorielles déjà étudiées.

Des troubles psychiques peuvent survenir à titre de séquelles chez ces blessés, c'est le *syndrome tardif des commotionnés du crâne ;* ces troubles sont parfois révélateurs d'une propagation de la fracture à la boite cranienne, lésion passée inaperçue.

Toute une variété de *troubles endocriniens* orchestrés par l'Hypophyse peut atteindre :

— les Surrénales : hypotension, avec hypertension paroxystique,

— le Corps Thyroïde : goître Basedowifié, avec amaigrissement, asthénie, tremblement (observation n° 13).

Enfin une variété de séquelles nous retiendra particulièrement : ce sont les *troubles de l'articulé dentaire.*

Il faut les rechercher systématiquement chez tout malade qui prétend n'être pas guéri, n'avoir pas retrouvé sa puissance de mastication, alors que les délais de consolidation sont largement dépassés.

Ce mauvais articulé après la guérison peut avoir deux causes :

— ou bien le traitement orthopédique n'a pu obtenir un articulé parfait, ce qui est fréquemment le cas,

— ou bien il s'agit d'une fracture méconnue, à symptomatologie masquée, à déplacement minime, mais suffisant pour entraver la mastication.

Dans ces cas, on étudiera minutieusement, dent par dent, les points de contact, de l'arcade supérieure avec l'arcade inférieure. On découvrira, à l'aide du papier à articuler les points qui touchent trop. On les réduira peu à peu par des meulages discrets, en plusieurs séances, et ainsi, on arrivera à obtenir un articulé équilibré, condition nécessaire à la consolidation, et au retour à une mastication normale.

Nos blessés n° 8 et 13 illustrent bien cela.

— Dans l'observation n° 8, le blessé, quatre mois après son accident, n'est pas consolidé ; avec un meulage incisif, la consolidation est obtenue.

— Dans l'observation n° 13, cas malheureux, où la fracture a été laissée pendant 4 mois sans traitement, la conso-

lidation n'est pas obtenue au 6e mois, à cause d'un déséquilibre d'occlusion.

Le cas d'une *fracture à gros déplacement vue tardivement* est différent.

On se trouve en présence d'une disjonction consolidée en mauvaise position. Nous avons dit, en parlant de l'urgence maxillo-faciale que les lésions craniennes passaient avant tout et que le traitement de la disjonction était une urgence de jours et non d'heures. Malgré tout, il y a intérêt à voir ces blessés rapidement.

Ceux qui seront vus trop tard sont souvent ces polyblessés auprès desquels le Stomatologiste n'est appelé que tardivement, quand leurs fractures de membres ont été appareillées. Et l'on peut dire que le chirurgien se souvient, hélas ! souvent bien tard, que la mastication est fonction aussi importante que la marche.

Quoiqu'il en soit, les fragments sont alors fixés en malposition, entravant la mastication, entraînant des troubles de la fonction digestive. On se trouve devant une béance incisive, un faux prognathisme inférieur irréductible.

On tentera toujours de redresser le déplacement par des tractions élastiques.

Si ces essais restent infructueux, il reste à envisager les méthodes sanglantes, non pas la double résection des têtes condyliennes qui provoque un raccourcissement des branches montantes et augmenterait ainsi la béance incisive, mais au contraire la double section sus-spygienne des branches montantes (opération de Kostecka).

OBSERVATIONS

Observation N° 1. — (Docteurs Lambert et Bataille).

Il s'agissait d'un homme de trente ans qui, au cours d'une collision de taxis heurta de sa pommette gauche la tête de sa femme. Il perdit connaissance un quart d'heure. Il revint à lui pendant son transport à l'hôpital, présentant alors une épistaxis unilatérale abondante, une série rapprochée de vomissements. Son état général fut rapidement très rassurant. Le diagnostic d'enfoncement limité du Malaire fut facile, s'appuyant sur les signes suivants :

— Ecchymose en lorgnette unilatérale typique.

— Œdème de la pommette sans perte du relief osseux dans les jours suivants.

— Léger ressaut et douleur exquise au rebord orbitaire inférieur.

— Douleur exquise au niveau du Zygoma.

— Signes radiologiques très discrets.

— Pas de troubles de l'articulé, mais par contre anesthésie absolue dans toute la sphère du Sous-Orbitaire en une zone tracée au couteau, suivant très exactement l'arête nasale, prenant l'hémi-lèvre supérieure au point d'en gêner les mouvements, remontant sur toute la pommette et la paupière inférieure. On trouvait également une bande d'anesthésie tracée au pinceau, large de trois millimètres, située sur le versant

osseux du vestibule supérieur, au-dessus du collet de la Canine et des Incisives.

Le traitement comporta uniquement une désinfection des fossès nasales.

Observations N° 2. — (Docteurs Raison et Bataille).

Il s'agit d'un homme hospitalisé après un accident d'automobile, homme robuste, ayant présenté peu de signes de commotion cérébrale. Agé de trente ans, il en paraît cinquante, lors du premier examen.

Ses lèvres meurtries forment un énorme bourrelet éversé, un œdème double son visage, une ecchymose en lorgnettes cerne ses yeux. Il présente d'un seul côté une anesthésie sous-orbitaire. Et pourtant il s'agit d'une disjonction cranio-faciale haute complète avec fracture des Os Propres du Nez. La mobilité de son étage moyen est difficile à percevoir car les mouvements anormaux sont peu développés et réclament un examen attentif de face et de profil. L'étage moyen n'est pas enfoncé, mais basculé légèrement de haut en bas et d'arrière en avant. L'examen est d'autant plus difficile que le traumatisme a arraché les deux blocs incisifs et canins supérieurs et inférieurs. Ce n'est qu'au niveau des Prémolaires et des Molaires qu'on peut percevoir à la fermeture de la bouche le mouvement d'abaissement de la partie postérieure de l'étage moyen. Il n'y a aucune ecchymose de la cavité buccale ou pharyngée.

Mis à la Pénicilline dès son arrivée, muni d'une fronde élastique, en huit jours, son bloc moyen reprend sa place, et on a chez lui l'impression d'une consolidation très rapide.

Observation N° 3. — (Docteurs Raison et Bataille).

Un homme de quarante ans est descendu sur un brancard du service de chirurgie de l'Hôtel-Dieu à la consultation de

Stomatologie quinze jours après son admission. Recevant une caisse métallique lourdement chargée sur la tête, il est projeté au sol, son coma dure quarante huit heures. Le jour de l'examen, il présente des plaies multiples du cuir chevelu, du front, des joues, du menton, une fracture de la Malléole Interne droite, et une fracture à fragments multiples de la Mandibule.

Si nous le comprenons dans nos observations, bien qu'il ne s'agisse pas d'une fracture de l'étage moyen, c'est que le problème cranien s'est posé pour lui avec une intensité particulière.

L'interrogatoire est impossible tant sa confusion est grande malgré la date éloignée de l'accident. Il est recroquevillé en chien de fusil sur son brancard, présentant une raideur impressionnante de la nuque.

Ses plaies faciales sont presque cicatrisées, alors que son obnubilation est encore complète, sa température et son pouls inquiétants.

Le cas est embarrassant :

— d'un côté, des lésions mandibulaires particulièrement graves, comprenant une fracture à trois fragments, dont le fragment médian est édenté par le traumatisme, s'accompagnant d'une déviation considérable, d'une conjonction des fragments latéraux entraînant un articulé anarchique, d'un décollement étendu de la fibro-muqueuse prenant une demi-arcade ;

— de l'autre un état cérébral des plus graves.

En résumé, d'un côté des risques d'ostéite fracturaire, de pseudarthrose, de troubles articulaires profonds ; de l'autre des risques d'infection ascendante, si on tente un blocage d'une fracture ouverte dans une cavité hyperseptique.

Le blessé est mis aux Sulfamides à hautes doses. Le traitement mandibulaire n'est commencé que trois semaines après l'accident.

Les soins quotidiens ont raison de la septicité buccale, le

malade reprend peu à peu contact avec l'extérieur. Il est appareillé très simplement : son Maxillaire Supérieur sert d'attelle pour un blocage après tractions élastiques pour combattre la tension des brides cicatricielles..

Observation N° 4. — (Docteur Bataille).

Ce blessé de 35 ans présente une disjonction transversale complète haute, s'accompagnant d'une fracture des Os Propres du Nez. Le diagnostic est évident d'emblée ; tous les signes sont présents, avec une mobilité considérable de l'étage moyen perceptible au moindre mouvement de sa Mandibule entraînant immédiatement le bloc osseux supérieur. L'aspect du visage est caractéristique ; il y a disjonction, mais pas enfoncement. Sur l'ensemble plane la crainte d'une commotion grave avec tous ses signes.

Mis d'emblée aux Sulfamides, ses plaies, ses fosses nasales désinfectées, ses radiographies faites, on attend quarante huit heures avant de redresser ses Os Propres du Nez. Mais peu à peu le syndrome confusionnel disparaît et le traitement est tout simple. Le Maxillaire Inférieur est d'une seule pièce ; seul le bloc incisif a souffert. Une fronde suffit à remonter l'étage moyen.

Le malade guérit, mais il y a eu un temps d'arrêt très net dans sa consolidation. C'est que le Sinus gauche, comblé par un hématome, s'est infecté par l'intermédiaire d'une Molaire présentant un foyer latent d'infection avec une petite zone de raréfaction apicale. Malgré l'avulsion de la dent, le curettage du foyer osseux, une suppuration s'établit persistant trois semaines. Il fallut ainsi quinze semaines pour que la consolidation fût certaine.

Observation N° 5. — (Docteurs Raison, Lambert et Bataille).

Ce malade présente après un accident d'automobile, une disjonction unilatérale droite non médiane dont les traits de fracture passent entre la Canine et l'Incisive Latérale, remontent jusqu'à l'orifice piriforme, puis gagnent le rebord orbitaire inférieur. D'avant en arrière, la fracture suit l'angle interne de la Cavité Orbitaire, se prolonge vraisemblablement jusqu'à la Fente Sphénoïdale. Ainsi, au total, le Maxillaire Supérieur droit a subi un mouvement de rotation dans le sens contraire de celui des aiguilles d'une montre, entraînant le Malaire, ouvrant la cavité orbitaire qui communique avec les fosses nasales, plaçant l'arcade supérieure, la tubérosité, les Apophyses Ptérygoïdes dans un plan mésial par rapport à leur position normale.

La gravité de la lésion est évidente. Ayant reçu les soins d'urgence habituels, des Sulfamides, présentant au départ un état général rassurant, on le traite quarante-huit heures après l'accident ; après une anesthésie de base, complétée par une tronculaire supérieure, on replace son Maxilaire Supérieur au moyen d'une forte traction à l'aide d'un faisceau de fils de bronze partant des collets des dents. L'os reprend aisément sa position plus externe, mais il reste trop bas placé. Malgré une fracture basse d'un Condyle, on lui place une fronde, et après quelques jours, tout allant bien, on solidarise les deux Maxillaires Supérieurs par un arc en demi-jonc.

C'est alors que sa température monte en flèche ; son pouls devient rapide ; il est pris d'une excitation psycho-motrice extrême. Le lendemain un œdème énorme apparaît, prenant sa joue, sa région temporale, ses paupières, sa conjonctivite, et il présente une nette diminution de l'acuité visuelle du côté droit. Devant la crainte d'un phlegmon de l'orbite, devant la possibilité d'une méningo-encéphalite, il reçoit, malgré les faibles disponibilités de cette époque, un million d'unités de Pénicilline par jour. Il conserve la vie, il a un articulé dentaire impeccable, mais il perd un œil.

Observation N° 6. — (Docteurs Raison et Bataille).

Il s'agit d'une femme blessée dans la même voiture que le malade de l'observation précédente. Son cas est également grave. Beaucoup plus choquée au départ, présentant des lésions faciales beaucoup plus généralisées, elle semble donner peu d'espoir.

Elle a une disjonction verticale et horizontale de l'étage moyen ; disjonction absolue, à tel point qu'on a l'impression qu'en tirant un peu fort, on pourrait déposer son massif osseux sur la table d'opération. Tous les os jouent les uns sur les autres ; les Lames Palatines sont disjointes, et pourtant l'œdème n'est pas considérable, elle n'a pas d'ecchymose en lorgnette, mais des plaies palatines, des ecchymoses pharyngées.

Le problème est urgent à résoudre. Son Malaire droit, abaissé d'un centimètre, a entraîné un affaissement du plancher orbitaire. Dès son retour à un psychisme normal, la malade signale une diplopie importante dans le sens vertical. Son état général, l'état du massif facial et des plans de revêtement interdisent toutes manœuvres chirurgicale ou prothétique compliquées. Il n'existe aucun point d'appui possible, aucune zone résistante pour établir une poussée persistante sur le massif osseux disloqué.

On tente cependant, dans l'incertitude d'un diagnostic anatomo-pathologique complet, un procédé bien simple.

A l'aide d'une bande gaze placée en fronde, et d'un coussin de gaze glissé entre les arcades du côté de la lésion maximum, on corrige l'asymétrie faciale, on remonte le Malaire gauche, on redresse l'arête nasale et on supprime la diplopie. Hélas ! ce n'est qu'illusion. Certes le massif facial est équilibré, l'articulé est correct, le nez est droit, mais la diplopie n'a disparu qu'à la faveur d'un œdème qui soulève pendant quelques jours le globe oculaire. Trois semaines plus tard la diplopie

est entière. Des radios prouvent le mouvement de rotation du Malaire, et le Docteur Morax consulté montre qu'en plus de l'abaissement du plancher, il y a une paralysie du Droit Supérieur.

Une mise en place sanglante du Malaire a été tentée à cette époque sous anesthésie générale. On est tombé sur une gangue cicatricielle énorme ; il aurait fallu pouvoir désinsérer entièrement l'os pour le replacer dans une position plus favorable.

La crainte de faire plus de mal que de bien a arrêté cette tentative.

Les lésions esthétiques et fonctionnelles sont définitives.

Observation N° 7. — (Docteurs Raison, Lambert et Bataille).

Ce cas fut particulièrement difficile, mais le résultat fut heureux.

Le fils d'un confrère, jeune homme de dix-neuf ans, solidement bâti, brillant étudiant, fait une terrible chute du haut d'un escalier sur une des berges de la Seine. Il est examiné le lendemain dans le service de Stomatologie de l'Hôtel-Dieu.

Il est confus, son pouls est rapide, sa température à 38°,5. Il a présenté une otorragie. Les radios ne permettent pas d'assurer une lésion cranienne, mais l'atteinte faciale est grave et à son aspect, on donnerait cinquante ans au malade.

L'examen clinique conduit au diagnostic de fracture typique à quatre fragments de Walther. La disjonction cranio-faciale haute est totale ; les deux Maxillaires Supérieurs sont séparés l'un de l'autre ; la Mandibule présente une fracture paramédiane.

Tous les symptômes sont au complet, mais il faut insister sur trois points :

1°) L'état lamentable des plans de revêtement.

2°) La position du Maxillaire Supérieur droit basculé en

dedans au niveau de la Tubérosité, surélevé à sa partie antérieure à tel point que le bord libre de l'Incisive Droite est au niveau du collet de l'Incisive Gauche.

3°) Le bon état de la denture n'ayant pratiquement pas souffert du traumatisme.

Le malade n'a pas vomi, n'a pas eu de troubles de la déglutition, mais présente une diplopie qui persistera six jours. Il reçoit des Sulfamides. Le lendemain, malgré l'état encore instable du blessé, on traite sous anesthésie locale la fracture de la Mandibule qui est immobilisée par une ligature en échelle que l'on double d'un arc en demi-jonc.

Devant le bon résultat de ces premiers soins, on décide de pratiquer le surlendemain, sous anesthésie à l'évipan, une réduction des fragments de l'étage moyen. Mais le blessé fait encore de la température et c'est avec une anesthésie de base et une tronculaire que sont replacés les fragments. Il s'agit de descendre et de basculer en dehors le Maxillaire Droit. Grâce à des fils de bronze passés en boucles serrés autour des collets et réunis en deux faisceaux fixés à des pinces de Kocher, on descend l'hémibloc incisif et on sort le bloc molaire. L'intervention se fait aisément ; on réunit les deux Maxillaires Supérieurs par une ligature en échelle doublée d'un demi-jonc. Le résultat paraît complet...

Le lendemain le Maxillaire Supérieur est revenu en sa position première.

Abandonnant ce procédé, on attend quelques jours pour prendre des empreintes et faire réaliser une gouttière mandibulaire et une plaque fendue en vulcanite munie d'un verrin. Les deux Maxillaires s'écartent en quelques heures, mais malgré plusieurs modifications, on ne réussit pas à faire pivoter l'os.

Abandonnant le verrin, on réalise deux demi-gouttières en argent munies de deux prolongements incisifs. Celle qui repose sur le bloc osseux basculé porte une potence dirigée vers le plan médian au niveau des dernières Molaires. Ainsi peut-

on établir une traction élastique fixée en bas à la gouttière mandibulaire, tirant le bloc en dehors au niveau des Molaires, en bas et en dedans au niveau des Incisives. Ce n'est que trois semaines après l'accident que ces appareils sont scellés. Pourtant en quarante-huit heures, le massif facial est en place. Les deux demi-gouttières sont alors fixées entre elles.

Les gouttières sont maintenues par prudence en bas jusqu'au 18 avril, en haut jusqu'au 14 mai, c'est-à-dire trois mois après l'accident et plus de deux mois et demi après la dernière réduction.

Malgré cette prudence, malgré l'impression de consolidation, dès les gouttières enlevées, en quatre à six jours, le Maxillaire Supérieur s'écarte et remonte. Il faut reprendre un traitement, équilibrer l'articulé par meulage. Ce n'est que le 15 juillet que l'on peut vraiment parler de guérison.

Observation N° 8. — (Docteur Bataille).

Il s'agissait d'un électricien dont la tête fut coincée sous une cage d'ascenseur, qui fit une disjonction cranio-faciale haute complète. Il fut traité dans un service parisien spécialisé, à l'aide d'un appui cranien maintenu huit jours et abandonné parce que mal supporté. Traité ensuite au moyen d'une fronde, il fut déclaré guéri au bout des six semaines réglementaires et mis à une alimentation normale.

Ce blessé est examiné pour la première fois quatre mois après son accident. Un examen superficiel pourrait laisser croire à une consolidation. En fait, en prenant solidement son arcade entre le pouce et l'index, on la mobilise sans aucun doute et le blessé a parfaitement raison quand il affirme qu'il n'est pas guéri.

En outre, il présente des troubles de la sensibilité pulpaire de toutes ses dents supérieures, des troubles de la sensibilité du voile et en particulier de la luette qui tombe inerte, enfin des troubles du goût.

La mastication mobilise encore le bloc moyen, déclanchant des douleurs assez vives à la racine du nez, au niveau des Apophyses Orbitaires, et une sorte de psychose s'est emparée du blessé qui, pris entre les médecins traitants, les médecins experts, et ses propres sensations, n'ose plus manger.

Recherchant pourquoi ce blessé qui paraît avoir été correctement traité n'est pas guéri, on découvre qu'il s'agit simplement d'une mise en place insuffisante du bloc moyen présentant un déséquilibre articulaire. La pression est trop forte au niveau des blocs incisifs.

Une séance de meulage suffit à rétablir l'articulé. Le blessé est soumis au calcium à haute dose. La consolidation est complète en trois mois.

Observation N° 9. — (Docteur Richard, Cernéa et Parent).

M. G... entre à l'hôpital Saint-Louis dans la nuit du 11 au 12 novembre 1945 pour une fracture complexe de la face : disjonction cranio-faciale, disjonction verticale inter-maxillaire, avec fracture latérale gauche de la Mandibule.

Le blessé est dans le coma ; il présente un écoulement de Liquide Céphalo-Rachidien par le nez et la bouche. La ponction lombaire révèle la présence de sang dans le Liquide Céphalo-Rachidien.

Le malade est laissé au repos, sans traitement local, et mis à la Pénicilline dans l'espoir d'éviter les complications méningées. La température est à 40°, le lendemain de l'entrée du malade à l'hôpital. En cinq jours, le blessé reçoit 520.000 unités de Pénicilline. Le 16 novembre, la température est à 37°, 5.

Le 21 novembre, le malade sort du coma. Le 25 novembre, une sinusite frontale gauche se déclare, résolue par 33 grammes de Thiazomide en cinq jours.

Le traitement de la fracture est commencé seulement le 26 novembre, 14 jours après l'accident, par tractions élastiques inter-fragmentaires du Maxillaire Supérieur, pour réduire la

disjonction inter-maxillaire, par tractions bi-maxillaires pour réduire la fracture mandibulaire, avec fronde mentonnière pour remonter l'ensemble et réduire la disjonction cranio-faciale.

Le 15 décembre, la sinusite frontale récidive, et est jugulée en 5 jours par 24 grammes de Thiazomide. La guérison est complète quatre semaines plus tard, sauf un ptosis de la paupière supérieure gauche qui est soutenue par un petit dispositif monté sur lunettes.

L'association Pénicilline-Sulfamides a donc permis dans un cas extrêmement grave avec risque de mort par complications méningées chez un grand blessé, de guérir celui-ci sans complications inflammatoires et sans séquelles. Le délai de consolidation fut ici de 9 semaines.

Observation N° 10. — (Professeur Dechaume).

Le jeune M. R..., 14 ans, a été accidenté (chute d'ascenseur) le 4 janvier 1947. Il est hospitalisé le 18 janvier. On pratique la suture des plaies tégumentaires, on institue un traitement anti-infectieux (Sulfamides, Pénicilline), en raison de la fièvre existant alors.

A l'examen facial, on note un hématome sous-palpébral inférieur gauche, un hématome sous-conjonctival à l'œil droit. Le nez est élargi et aplati depuis la racine jusqu'aux ailes. Le sillon naso-génien est effacé ; le sillon naso-labial est profond. La palpation du rebord orbitaire inférieur gauche montre à l'union du tiers externe et du tiers moyen un écartement de près d'un centimètre entre les deux berges d'une fracture.

Il n'y a pas de troubles de la vision à gauche.

La palpation des régions malaire et temporo-maxillaire ne provoque qu'une douleur peu intense, mal localisée, plus accusée à gauche qu'à droite. Le jeu condylien est normal.

A l'examen buccal, on note une béance verticale de quinze millimètres. Les rapports mésio-distaux sont normaux. Il existe

des points douloureux au Maxillaire Supérieur, au niveau des zones apicales incisive et canine gauche.

Une galerie supérieure et des ligatures d'Ivy en bas sont mises en place le 20 janvier, avec ligatures métalliques inter-maxillaires et fronde.

En resserrant quotidiennement les ligatures, on obtient le 30 janvier un écart de deux millimètres. Mais le Maxillaire Supérieur gauche reste très mobile. Le 17 février, la béance incisive persiste après ablation des attelles. Partant pour Broussais, on lui met une fronde.

Nous voyons ici en résumé un déplacement secondaire, et une absence de consolidation 6 semaines après l'accident chez un enfant de 14 ans, donc à l'âge où normalement la consolidation est des plus rapides.

Observation N° 11. — (Docteur G. Maurel).

M. V..., 50 ans, à la suite d'un accident d'auto survenu le 9 décembre 1946 est transporté d'urgence à l'Hôpital Marmottan où est fait un examen clinique et radiographique. Le même jour il entre à la clinique du Docteur Maurel. Il présente une disjonction cranio-faciale avec mobilité de tout le Maxillaire Supérieur et une fracture du nez au niveau de l'apophyse nasale du Frontal, avec aplatissement antéro-postérieur.

Le 14 décembre, sous anesthésie générale au Protoxyde d'Azote, la fracture du nez est réduite, on met en place des cornets d'étain, avec un appareil de modelage externe.

Le traitement de la disjonction cranio-faciale a été effectué dès le début. On a pris des empreintes haut et bas, un casque a été confectionné, avec une gouttière du haut. L'appareil est mis en place le 23 décembre. Il est enlevé début mars. Les cornets d'étain ont été laissés quinze jours.

Entre temps des injections intra-veineuses de Calcium et un traitement calcique per os ont été institués.

La très grande mobilité des fragments a motivé ici l'emploi de l'appui cranien.

Observation N° 12. — (Docteur G. Maurel).

Mme G. A..., 32 ans, est hospitalisée le 12 janvier 1947 à la suite d'un accident de motocyclette survenu dans la journée. Il y a eu perte de conscience pendant douze heures, mais pas d'intervalle libre. Une épistaxis très abondante a eu lieu. Le visage est tuméfié, il existe des ecchymoses périoculaires bilatérales. Par le toucher buccal, on mobilise le massif facial supérieur. Le Maxillaire Inférieur semble indemme. Il n'y a ni troubles de la déglutition, ni troubles de la respiration. La céphalée est vive, la soif intense. On ne note pas de troubles neurologiques. Il n'y a pas eu d'otorragie, pas d'écoulement de Liquide Céphalo-Rachidien par le nez. Une injection de sérum antitétanique a été pratiquée.

L'examen buccal montre une béance incisive avec contact molaire, une mobilité de deux fragments verticaux (trait entre les Incisives Centrale et Latérale droites).

Le 13 janvier, la réduction se fait facilement et la contention en articulé normal est réalisée par une bande d'Esmach.

Trois jours après, le blocage bimaxillaire par ligatures est fait (arc vestibulaire rigide supérieur, arc torsadé vestibulaire inférieur). Un dispositif intra-nasal est placé le 23 janvier, et la malade quitte l'hôpital.

La fracture est consolidée le 5 mars.

Observation N° 13. — (Observation personnelle).

Mlle J. P..., 23 ans, aide-comptable est hospitalisée à l'Hôtel-Dieu dans le service du Professeur Garcin le 1er juillet 1947 pour des troubles nerveux post-traumatiques.

L'accident remonte au 13 avril 1947 : la blessée a été renversée par une motocyclette qui l'a traînée sur plusieurs mètres, lui faisant heurter l'arête d'un trottoir avec la face. Ayant perdu connaissance la malade est transportée à l'hôpital. Très

choquée, elle reprend connaissance cependant rapidement mais reste plongée, trois jours durant, dans un état de torpeur avec somnolence et indifférence. A ce moment, la face est déformée, œdématiée jusqu'au cou. L'œil gauche est fermé ; son rebord orbitaire externe présente une plaie contuse. Mastication et déglutition sont impossibles. L'ouverture buccale est limitée à un centimètre.

Les signes sont complétés par une ecchymose cornéenne bilatérale, otorragie, épistaxis, hématémèse.

La malade quitte l'hôpital au douzième jour, et ce n'est qu'à ce moment qu'on s'inquiète de la déformation persistante de la face. Le médecin traitant demande des radios et prescrit quinze jours de repos au lit. La malade est envoyée ensuite chez un dentiste qui conseille l'abstention, la fracture datant d'un mois.

Quand nous examinons cette malade le 4 juillet, soit douze semaines après l'accident, les signes subjectifs sont les suivants : la malade accuse, au niveau des dents de tout l'hémimaxillaire supérieur gauche, des douleurs continues, avec paroxysmes dus à la chaleur, à la mastication, irradiant dans toute la joue gauche, particulièrement à la racine du nez et au rebord orbitaire. Tout effort de mastication est impossible du côté gauche. L'ouverture buccale est limitée à trois centimètres. Se mouchant de la narine gauche, la malade éprouve une vive douleur irradiée à l'œil et dans la région naso-frontale. Il y a eu une anosmie gauche qui a rétrocédé partiellement.

Les signes d'examen sont les suivants :

A l'inspection : Asymétrie faciale, effacement de la saillie malaire gauche, rebord orbitaire inférieur gauche abaissé, enophtalmie gauche, élargissement de la racine du nez.

A la palpation : On trouve des points douloureux sur l'apophyse orbitaire externe, le rebord orbitaire inférieur, les Os Propres du Nez ; dans la bouche, il y a un point douloureux vestibulaire sous-malaire, une ligne douloureuse antéro-postérieure palatine médiane.

L'occlusion est difficile à trouver. Dans l'occlusion la plus distale, on note au niveau des Incisives une béance dans le sens horizontal (les Incisives supérieures étant en avant des inférieures), pas de béance verticale. Le contact molaire existe des deux côtés, mais à gauche, il y a décalage en dedans d'une cuspide, au niveau des Molaires supérieures.

La mobilité de la face sur le crâne et celle des deux Maxillaires Supérieurs entre eux ne sont pas évidentes, mais leur recherche déclanche une vive douleur au niveau des Os Propres et au Palais.

Les dents de l'hémi-arcade supérieure gauche ne réagissent ni au chaud ni au froid ; elles sont douloureuses à la percussion et l'on perçoit nettement un bruit de pot fêlé au niveau des Molaires.

L'examen ophtalmologique est négatif.

Les troubles nerveux consistent en crises lipothymiques avec paroxysmes, déclanchées par une émotion, s'accompagnant de frissons, palpitations, céphalée, suivies d'une asthénie intense. Ces crises, qui ont débuté après l'accident, se sont reproduites à intervalles réguliers.

Nous avons revu notre malade en août. Les crises nerveuses ne se sont pas reproduites, mais il persiste des troubles du caractère. La béance incisive a disparu par un déplacement secondaire spontané : seules se touchent en bout à bout les Centrales gauches. La mastication est toujours impossible.

Depuis, nous avons tenté une disjonction intermaxillaire thérapeutique, qui nous a permis d'obtenir un articulé meilleur, mais encore imparfait, que complèteront des séances de meulage.

Actuellement, cette malade présente une instabilité psychique considérable, un tremblement généralisé, une hypertrophie thyroïdienne. Consulté, le Docteur Albeaux-Fernet pense à un Goître Basedowifié secondaire au traumatisme.

CONCLUSIONS

Nous tirerons de ce travail les conclusions suivantes :

Les lésions de l'étage moyen de la face deviennent de plus en plus nombreuses, par la variété et le nombre accrus des traumatismes de la vie moderne.

Du point de vue anatomique :

— Les fractures du Maxillaire Supérieur débordent toujours largement les limites de cet os ; il vaut donc mieux leur donner le nom de fractures de l'étage moyen, ce qui montre tout l'intérêt des *lésions associées.*

— Les formes typiques, symétriques, sont rares ; bien plus fréquentes sont les *lésions asymétriques.*

Du point de vue clinique :

— Ces blessés sont des blessés graves pour lesquels il est nécessaire d'établir une surveillance constante ; ils seront donc mis en clinique ou hospitalisés.

— La présence d'un *problème cranien* fréquemment rencontré montre l'intérêt d'un travail commun entre le Stomatologiste et le Neuro-Chirurgien.

— A côté des fractures à grosse symptomatologie, on rencontre assez souvent des *lésions peu évidentes* qui demandent un examen attentif et s'accompagnent malgré tout de *séquelles.*

Du traitement nous retiendrons que :

— Ces malades seront systématiquement et d'emblée soumis au traitement associé : *Sulfamides et Pénicilline.*

— *L'Anesthésie de Base* paraît suffisante pour la réduction de ces fractures. Il semble inutile et parfois même dangereux de la compléter par une Anesthésie Locale ou Régionale.

— Les difficultés rencontrées au cours du traitement de ces blessés font que, le plus souvent, on utilisera les *Attelles Orthodontiques,* d'emploi facile, plutôt que les Appuis Péricraniens.

— On surveillera l'alimentation de ces blessés mis en bouche bloquée, et on leur établira un *régime équilibré* et d'absorbtion facile.

— Malgré ce qu'on a pu écrire, les *déplacements secondaires* ne sont pas rares et ils peuvent ajouter une difficulté supplémentaire au traitement.

Retenons du pronostic que :

— D'après les observations que nous apportons, les *délais de consolidation* sont variables ; ils sont plus ou moins fonction de l'infection et de l'équilibre de l'étage moyen, et, d'une façon générale, plus *longs* que ne l'indiquent les classiques.

— Les Pseudarthroses sont exceptionnelles ; on a pu ap-

peler pseudarthroses des *retards* prolongés de *consolidation* dus à des surcharges de l'articulé dentaire.

— En effet les Dents ont une importance considérable comme élément de diagnostic et de thérapeutique. *L'articulé dentaire équilibré* est un des gros facteurs de la consolidation.

— Si le pronostic vital est dans l'ensemble bon, les *Séquelles* sont nombreuses, variées, parfois graves.

Vu : le Doyen de la Faculté,
L. BINET.

Vu : le Président de thèse,
M. DECHAUME.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
J. SARRAILH

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

AUBRY (M.) et FREIDEL (Ch.). — Chirurgie de la face et de la région maxillo-faciale. Masson et Cie, éd. 1942, page 47.

BATAILLE (R.). — Les lésions traumatiques de l'étage moyen de la face. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, n° 1, 1947, page 51.

BERTRAND et FREIDEL (Ch.). — Les disjonctions cranio-faciales, leur traitement par le blocage intermaxillaire. *Province Dentaire*, 1934, vol. XX, n° 6.

DECHAUME (M.). — Précis de Stomatologie. Masson et Cie, éd. 1944, page 400.

DECHAUME (M.). — Quelques réflexions sur la Chirurgie Maxillo-faciale. *Revue de Stomatologie*, 1941, page 301.

DUBECQ. — Contention des fractures du massif facial nécessitant un appui cranien. *Revue de Stomatologie*, 1937, pages 49 et 864.

DUFOURMENTEL, DARCISSAC (M.) et HENNION. — Un cas de fracture du Maxillaire Supérieur consolidée en position vicieuse avec perte totale de l'articulé dentaire. Restauration fonctionnelle et prothétique. *Bulletin et Mémoires de la Société des Chirurgiens de Paris*, 1932, page 55 ; *Revue de Stomatologie*, 1932, page 438.

DUFOURMENTEL et DARCISSAC. — A propos d'un cas d'enfoncement de l'étage moyen de la face. *Revue de Stomatologie*. 1934, page 480.

ENCYCLOPÉDIE MÉDICO-CHIRURGICALE. — Stomatologie. Fractures du Maxillaire Supérieur, par Ch. FREIDEL, 22.074 et seq.

FREIDEL (Ch.). — Traitement des traumatismes de l'étage moyen de la face. *Congrès de Stomatologie*, Paris, 1938.

FREIDEL (Ch.). — Considérations actuelles sur les disjonctions cranio-faciales traumatiques. *IX^e Congrès de Stomatologie*, 1936, page 860.

FREIDEL (Ch.), ARNULF et ANGIELOWICZ. — Les disjonction carnio-faciales traumatiques. *Journal de Chirurgie*, juillet 1937.

GARCIN (R.) et GUILLAUME (J.). — Traitement des blessures et des lésions traumatiques cranio-cérébrales récentes. Masson et Cie, éd., 1942.

LEFEBVRE et CERNEA. — Les renseignements fournis par la planigraphie dans les affections des Maxillaires. *Revue de Stomatologie*, 1941, page 237.

LE FORT (R.). — Etude expérimentale sur les fractures de la Mâchoire Supérieure. *Revue de Chirurgie*, 1901, page 208.

MAUREL (G.). — Chirurgie maxillo-faciale. Le François, éd., 1940, pages 684 à 724.

MUGNIER. — *Thèse Paris*, 1947. Alimentation et nutrition en Stomatologie, Etude d'un régime liquide ou demi-liquide pour fracturés Maxillaires bloqués et infectés buccaux.

OMBREDANNE et BROCQ. — Maladies des Mâchoires (DELBET et SCHWARTZ). Nouveau traité de Chirurgie clinique et opératoire. J. B. Baillière et Fils, éd., 1927, Tome XIX, pages 28 à 41.

Paoli (M.). — Fractures des Os Maxillaires Supérieurs et Inférieurs. Fractures des Os Malaires. Diplopie. *Revue de Stomatologie,* 1939-1940, page 548.

Ponroy, Dechaume et Maleplate. — Fracture complexe (Disjonctions cranio-faciales et traits de fracture verticaux) du Maxillaire Supérieur, et fracture double du Maxillaire Inférieur. Traitement simplifié. *Revue de Stomatologie,* 1934, page 470.

Ponroy et Psaume. — Restauration et prothèse maxillo-faciales (fractures, pertes de substances, difformités). *Pratique Stomatologique,* tome VIII, Masson et Cie, éd., pages 304 à 380.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 11

RAPPEL ANATOMO-PATHOLOGIQUE DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ÉTAGE MOYEN 14

SEMÉIOLOGIE 21

THÉRAPEUTIQUE 39

OBSERVATIONS 63

CONCLUSIONS 78

Le François, Paris — C. O. L. 150217. Dépôt légal. 2e Trimestre 1948 N° 66
L'Imprimerie de l'Anjou, Angers — Dépôt légal. 2e Trimestre 1948 N° 110